

IBM SPSS Collaboration and Deployment  
Services Repository  
8.3

*Guia de instalação e configuração*



**Nota**

Antes de usar estas informações e o produto que elas suportam, leia as informações em [“Avisos” na página 77](#).

**Informações do produto**

Esta edição se aplica à versão 8, liberação 3, modificação 0 do IBM® SPSS Collaboration and Deployment Services e a todas as liberações e modificações subsequentes até que seja indicado de outra forma em novas edições.

© Copyright International Business Machines Corporation 2000, 2021.

---

# Índice

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Capítulo 1. Visão geral.....</b>                                    | <b>1</b>  |
| IBM SPSS Collaboration and Deployment Services .....                   | 1         |
| Colaboração.....   | 1         |
| Implementação.....   | 2         |
| Arquitetura do Sistema.....  | 2         |
| IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository .....        | 3         |
| IBM SPSS Deployment Manager .....                                      | 3         |
| IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal ..... | 4         |
| Servidores de Execução.....  | 4         |
| Servidor de Pontuação.....   | 5         |
| Rastreamento de Licença.....   | 5         |
| <b>Capítulo 2. Instalação.....</b>                                     | <b>7</b>  |
| Pré-instalação.....  | 7         |
| Planejando sua instalação.....   | 8         |
| Requisitos do sistema host.....  | 8         |
| Servidor ou cluster.....   | 10        |
| Banco de Dados.....  | 13        |
| Instalação e configuração.....   | 18        |
| Instalação e configuração.....   | 19        |
| Configuração de cluster.....   | 23        |
| Pós-instalação.....  | 26        |
| Iniciando o servidor do repositório.....                               | 26        |
| Verificando a conectividade.....                                       | 28        |
| Gerenciando a senha do banco de dados.....                             | 28        |
| drivers JDBC.....  | 29        |
| Compatibilidade dos produtos do IBM SPSS.....                          | 30        |
| Instalação com docker.....   | 30        |
| Desinstalando.....   | 34        |
| <b>Capítulo 3. Migração.....</b>                                       | <b>37</b> |
| Instalando com uma cópia da base de dados do repositório.....          | 37        |
| Instalando com um base de dados do repositório existente.....          | 38        |
| Migrando para um banco de dados diferente.....                         | 38        |
| Considerações adicionais de migração.....                              | 39        |
| Migrando senhas.....   | 39        |
| Migração de armazenamento do JMS no WebSphere.....                     | 40        |
| Migrando modelos de notificação.....                                   | 40        |
| <b>Capítulo 4. Gerenciamento do pacote.....</b>                        | <b>41</b> |
| Instalando pacotes.....  | 41        |
| <b>Capítulo 5. Conexão única.....</b>                                  | <b>43</b> |
| Configuração do diretório para conexão única.....                      | 44        |
| OpenLDAP.....  | 44        |
| Active Directory.....  | 45        |
| Configuração do servidor do Kerberos.....                              | 46        |
| Configuração do servidor de aplicativos para a conexão única.....      | 46        |
| WebSphere.....   | 47        |
| JBoss.....   | 47        |

|   |           |
|---|-----------|
| Atualizando o registro do Windows para conexão única.....                             | 48        |
| Configurando relacionamentos confiáveis unilaterais.....                              | 49        |
| Configuração da Credencial do processo do servidor.....                               | 50        |
| Configurando navegadores para conexão única.....                                      | 51        |
| Chamados encaminháveis e IBM SPSS Deployment Manager.....                             | 52        |
| <b>Capítulo 6. Raízes de contexto do aplicativo.....</b>                              | <b>53</b> |
| Configurando as raízes de contexto do aplicativo.....                                 | 53        |
| Incluindo uma raiz de contexto no Prefixo da URL.....                                 | 54        |
| Atualizando raízes de contexto do WebSphere.....                                      | 55        |
| Atualizando raízes de contexto para JBoss.....  | 55        |
| <b>Capítulo 7. Conformidade de FIPS 140–2.....</b>                                    | <b>57</b> |
| Configuração do repositório.....  | 57        |
| Configuração do cliente do desktop.....   | 58        |
| Configuração do navegador.....  | 58        |
| <b>Capítulo 8. Usando o SSL para assegurar a transferência de dados.....</b>          | <b>59</b> |
| Como funciona o SSL.....  | 59        |
| Assegurando as comunicações cliente/servidor e servidor/servidor com SSL.....         | 59        |
| Instalando criptografia de segurança ilimitada.....                                   | 60        |
| Incluindo o certificado no keystore do cliente (para conexões com o repositório)..... | 60        |
| Importando o arquivo de certificado para conexões clientes baseadas no navegador..... | 61        |
| Instruindo os usuários a ativar o SSL.....  | 61        |
| Configurando o prefixo da URL .....   | 61        |
| Assegurando o LDAP com o SSL .....  | 61        |
| Configurando o SSL para servidores de aplicativos.....                                | 62        |
| <b>Capítulo 9. Criação de log.....</b>  | <b>65</b> |
| <b>Capítulo 10. Exemplo: instalação e configuração de cluster do WebSphere.....</b>   | <b>67</b> |
| <b>Avisos.....</b>  | <b>77</b> |
| Considerações de política de privacidade .....  | 78        |
| Marcas Registradas.....   | 79        |
| <b>Índice Remissivo.....</b>  | <b>81</b> |

---

# Capítulo 1. Visão geral

## IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

---

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services é um aplicativo em nível corporativo que permite uso e implementação amplos de análise preditiva.

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services fornece armazenamento centralizado, seguro e auditável de ativos analíticos e recursos avançados para gerenciamento e controle de processos de análise preditiva, bem como mecanismos sofisticados para a entrega de resultados do processamento analítico para os usuários. Os benefícios do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services incluem:

- Proteger o valor dos ativos analíticos
- Assegurar a conformidade com requisitos regulamentares
- Melhorar a produtividade dos analistas
- Minimizar os custos de TI do gerenciamento de análise

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services permite gerenciar com segurança diversos ativos analíticos e promove uma maior colaboração entre as pessoas que estão desenvolvendo e usando esses ativos. Além disso, as instalações de implementação asseguram que as pessoas obtenham as informações necessárias para tomar ações apropriadas e oportunas.

### Colaboração

Colaboração refere-se à capacidade de compartilhar e reutilizar ativos analíticos de forma eficiente, além de ser fundamental para o desenvolvimento e a implementação de análise em uma empresa.

Os analistas precisam de um local para colocar os arquivos que devem ser disponibilizados para outros analistas ou usuários corporativos. Esse local precisa de uma implementação de controle de versão para os arquivos para gerenciar a evolução da análise. A segurança é necessária para controlar o acesso aos arquivos e a modificação deles. Por fim, um mecanismo de backup e restauração é necessário para proteger os negócios contra perda de ativos cruciais.

Para abordar essas necessidades, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services fornece um repositório para armazenar ativos usando uma hierarquia de pastas semelhante à maioria dos sistemas de arquivos. Os arquivos armazenados no IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository ficam disponíveis para toda a empresa, contanto que os usuários tenham as permissões apropriadas de acesso. Para ajudar os usuários a localizarem os ativos, o repositório oferece um recurso de procura.

Os analistas podem trabalhar com arquivos no repositório de aplicativos clientes que alavancam a interface de serviço do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Produtos como IBM SPSS Statistics e IBM SPSS Modeler permitem a interação direta com arquivos no repositório. Um analista pode armazenar uma versão de um arquivo em desenvolvimento, recuperar essa versão futuramente e continuar modificando-a até que ela seja finalizada e esteja pronta para entrar no processo de produção. Esses arquivos podem incluir interfaces customizadas que executam processos analíticos, permitindo que usuários aproveitem as vantagens do trabalho de um analista.

O uso do repositório protege os negócios, fornecendo uma localização central para os ativos analíticos para que seja possível fazer seu backup e restauração facilmente. Além disso, as permissões nos níveis de usuário, arquivo e rótulo de versão controlam o acesso a ativos individuais. O controle de versão e os rótulos de versão do objeto asseguram que as versões corretas dos arquivos estejam sendo usadas nos processos de produção. Finalmente, os recursos de criação de log fornecem a capacidade de controlar modificações do arquivo e do sistema.

## Implementação

Para se constatar o benefício integral da análise preditiva, os ativos analíticos precisam fornecer entrada para decisões de negócios. A implementação cria uma ligação entre analítica e ação, entregando resultados para pessoas e processos dentro de um planejamento ou em tempo real.

No IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, arquivos individuais armazenados no repositório podem ser incluídos nas **tarefas** de processamento. Tarefas definem uma sequência de execução para artefatos analíticos e podem ser criadas com IBM SPSS Deployment Manager. Os resultados da execução podem ser armazenados no repositório, em um sistema de arquivos ou entregues para os destinatários especificados. Os resultados armazenados no repositório podem ser acessados por qualquer usuário com permissões suficientes usando a interface IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal. As tarefas em si podem ser acionadas de acordo com um planejamento definido ou em resposta a eventos do sistema.

Além disso, o serviço de pontuação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services permite que resultados analíticos dos modelos implementados sejam entregues em tempo real durante a interação com um cliente. Um modelo analítico configurado para pontuação pode combinar dados coletados de uma interação atual do cliente com dados históricos para produzir uma pontuação que determine o curso da interação. O serviço em si pode ser alavancado por qualquer aplicativo cliente, permitindo a criação de interfaces customizadas para definir o processo.

As instalações de implementação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services são projetadas para se integrarem facilmente à sua infraestrutura corporativa. A conexão única reduz a necessidade de fornecer credenciais manualmente em vários estágios do processo. Além disso, o sistema pode ser configurado para ficar em conformidade com o Federal Information Processing Standard Publication 140-2.

## Arquitetura do Sistema

Em geral, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services consiste em um único IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository centralizado que atende a uma variedade de clientes usando servidores de execução para processar ativos analíticos.

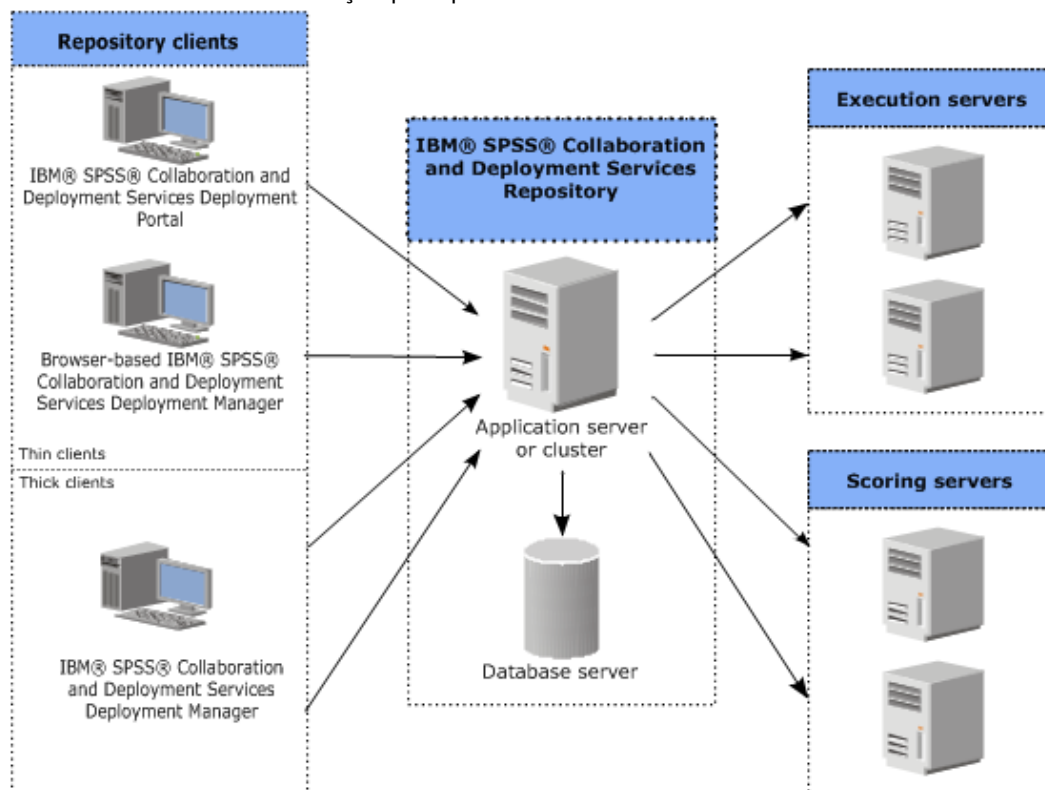


Figura 1. Arquitetura do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services consiste nos seguintes componentes:

- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository para artefatos analíticos
- IBM SPSS Deployment Manager
- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal
- IBM SPSS Deployment Manager com base em navegador

## **IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository**

O repositório fornece uma localização centralizada para armazenar ativos analíticos, como modelos e dados. O repositório requer uma instalação de um banco de dados relacional, tal como o IBM Db2, o Microsoft SQL Server ou o Oracle.

O repositório inclui instalações para:

- Segurança
- Controle de Versão
- Pesquisando
- Auditoria

As opções de configuração para o repositório são definidas com o uso da IBM SPSS Deployment Manager ou IBM SPSS Deployment Manager com base em navegador. O conteúdo do repositório é gerenciado com Deployment Manager e acessado com IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal.

## **IBM SPSS Deployment Manager**

IBM SPSS Deployment Manager é um aplicativo cliente para IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository que permite que usuários planejem, automatizem e executem tarefas analíticas, como atualizar modelos ou gerar pontuações.

O aplicativo cliente permite que um usuário execute as seguintes tarefas:

- Visualizar arquivos existentes dentro do sistema, incluindo relatórios, arquivos de sintaxe SAS, e arquivos de dados
- Importar arquivos no repositório
- Planejar tarefas para serem executadas repetidamente usando um padrão de recorrência especificado, como por trimestre, por hora
- Modificar propriedades da tarefa existentes
- Determinar o status de uma tarefa
- Especificar notificação por email de status da tarefa

Além disso, o aplicativo cliente permite que os usuários executem tarefas administrativas para IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, incluindo:

- Gerenciar usuários
- Configurar provedores de segurança
- Designar funções e ações

## **IBM SPSS Deployment Manager com base em navegador**

IBM SPSS Deployment Manager com base em navegador é uma interface thin client para executar tarefas de configuração e gerenciamento de sistemas, incluindo:

- Configurar opções de configuração do sistema
- Configurar provedores de segurança
- Gerenciar tipos MIME

Usuários não administrativos podem executar qualquer uma dessas tarefas, contanto que tenham as ações apropriadas associadas às suas credenciais de login. As ações são designadas por um administrador.

Normalmente você acessa IBM SPSS Deployment Manager com base em navegador na seguinte URL:

```
http://<host IP address>:<port>/security/login
```

**Nota:** Um endereço IPv6 deve ser inserido entre colchetes retos, como [3ffe:2a00:100:7031::1].

Se o seu ambiente é configurado para usar um caminho de contexto customizado para conexões do servidor, inclua tal caminho na URL.

```
http://<host IP address>:<port>/<context path>/security/login
```

## IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal é uma interface thin client para acessar o repositório. Ao contrário da IBM SPSS Deployment Manager baseada em navegador, que é destinada a administradores, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal é um portal da web que atende a uma variedade de usuários.

O portal da web inclui as seguintes funcionalidades:

- Navegar no conteúdo do repositório por pasta
- Abrir conteúdo publicado
- Executar tarefas e relatórios
- Gerar pontuações usando modelos armazenados no repositório
- Procurar conteúdo do repositório
- Visualizar propriedades de conteúdo
- Acessar preferências do usuário individual, como endereço de email e senha, opções gerais, assinaturas e opções para formatos de arquivo de saída

Geralmente, você acessa a página inicial na URL a seguir:

```
http://<host IP address>:<port>/peb
```

**Nota:** Um endereço IPv6 deve ser inserido entre colchetes retos, como [3ffe:2a00:100:7031::1].

Se o seu ambiente é configurado para usar um caminho de contexto customizado para conexões do servidor, inclua tal caminho na URL.

```
http://<host IP address>:<port>/<context path>/peb
```

## Servidores de Execução

Servidores de execução fornecem a capacidade de executar recursos armazenados dentro do repositório. Quando um recurso é incluído em uma tarefa para execução, a definição da etapa da tarefa inclui a especificação do servidor de execução usada para o processamento da etapa. O tipo do servidor de execução depende do recurso.

Os servidores de execução atualmente suportados pelo IBM SPSS Collaboration and Deployment Services incluem:

- **Processo Remoto.** Um servidor de execução de processo remoto permite que processos sejam iniciados e monitorados em servidores remotos. Quando o processo é concluído, ele retorna uma mensagem de erro ou sucesso. Qualquer máquina agindo como um servidor de processo remoto deve ter a infraestrutura necessária instalada para comunicação com o repositório.



**Nota:** O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server possui um tamanho de núcleo do conjunto de encadeamentos padrão de 16, o que permite que um máximo de 16 tarefas simultâneas sejam executadas em um único servidor de processo remoto. Todas as tarefas simultâneas acima de 16 devem aguardar na fila até que o conjunto de encadeamentos disponível tenha recursos livres. Para configurar manualmente o tamanho do núcleo do conjunto de encadeamentos do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server, inclua a opção de JVM a seguir (com um valor definido pelo usuário) no script de inicialização do servidor de processo remoto:

```
prms.thread.pool.coresize=<user defined value>
```

Para obter mais informações sobre o script de inicialização, consulte a seção "Iniciando e parando o servidor de processo remoto" no guia do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server.

Os servidores de execução que processam outros tipos específicos de recursos podem ser incluídos no sistema instalando os adaptadores apropriados. Para obter informações, consulte a documentação desses tipos de recurso.

Durante a criação da tarefa, designe um servidor de execução para cada etapa incluída na tarefa. Quando a tarefa é executada, o repositório usa os servidores de execução especificados para executar as análises correspondentes.

## Servidor de Pontuação

O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Service também está disponível como um aplicativo implementável separadamente, o Scoring Server.

O Scoring Server melhora a flexibilidade de implementação em várias áreas chave:

- O desempenho de pontuação pode ser escalado independentemente de outros serviços
- O Scoring Server pode ser configurado independentemente para dedicar recursos de cálculo a uma ou inúmeras configurações de pontuação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services
- O sistema operacional e a arquitetura de processador do Scoring Server não precisam corresponder ao IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository ou outros Scoring Servers
- O servidor de aplicativos Scoring Server não precisa corresponder ao servidor de aplicativos usado para IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository ou outros Scoring Servers

## Rastreamento de Licença

---

Quando você usa o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, o uso sob licença é controlado e registrado em intervalos regulares. As métricas de licença que são registradas são *AUTHORIZED\_USER* e *CONCURRENT\_USER* e o tipo de métrica que é registrado depende do tipo de licença que você possui para o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

Os arquivos de log que são produzidos podem ser processados pelo IBM License Metric Tool, do qual é possível gerar relatórios de uso sob licença.

Os arquivos de log de licença são criados no mesmo diretório em que os arquivos de log do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services são registrados (por padrão, <UserProfile>\AppData\Roaming\SPSSInc\Deployment Manager).



---

## Capítulo 2. Instalação

Este capítulo fornece as informações sobre a instalação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. O processo consiste de diversos passos de pré-instalação, instalação e configuração e pós-instalação.

- Os passos de **pré-instalação** para instalar o ambiente de aplicativos incluem determinar os requisitos do sistema com base no tipo de instalação e uso projetado do sistema, provisionando as máquinas para executar o servidor de aplicativos ou o cluster de servidores, assegurando que os servidores atendam todos os requisitos de hardware e software, configurando o servidor ou o cluster de aplicativos e configurando o banco de dados. Também poderá ser necessário migrar o conteúdo da instalação anterior para o novo banco de dados usando ferramentas de cópia do banco de dados.
- Os passos de **instalação e configuração** incluem a instalação dos arquivos de aplicativos no sistema host usando o IBM Installation Manager e a configuração subsequente do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository para executar o servidor de aplicativos ou o cluster de servidores designado e a base de dados do repositório.
- Os passos de **pós-instalação** incluem iniciar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, verificar a conectividade, configurar a autoinicialização, instalar drivers de bancos de dados adicionais, componentes opcionais e adaptadores de conteúdo para outros produtos do IBM SPSS.

Observe que em alguns ambientes, a implementação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository também pode requerer diversos passos opcionais de configuração corporativa relacionadas à segurança do aplicativo, ao controle de acesso e aos recursos de notificação.

- Email e notificações de RSS. Para obter mais informações, consulte o capítulo correspondente do guia do administrador.
- Conexão do repositório seguro. Consulte o tópico [Capítulo 8, “Usando o SSL para assegurar a transferência de dados”](#), na página 59 para obter mais informações.
- Segurança FIPS 140-2 e conexão segura à base de dados do repositório. Consulte o tópico [Capítulo 7, “Conformidade de FIPS 140-2”](#), na página 57 para obter mais informações.
- Conexão única. Consulte o tópico [Capítulo 5, “Conexão única”](#), na página 43 para obter mais informações.

### Pré-instalação

---

Antes de instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, você deve configurar os recursos em seu ambiente para que os componentes possam operar. Por exemplo, deve-se criar um banco de dados para o repositório de conteúdo e configurar um servidor de aplicativos.

Use a lista de verificação a seguir para orientá-lo pelo processo de pré-instalação:

- Determine o tipo de instalação baseado no uso do sistema projetado e nos requisitos do sistema correspondentes.
- Provisione as máquinas para executar o servidor de aplicativos ou o cluster de servidores. Certifique-se de que os servidores atendam a todos os requisitos de hardware e software.
- Verifique a autoridade do usuário de instalação e as permissões do sistema de arquivos host.
- Configure o servidor de aplicativos ou o cluster.
- Configure o banco de dados. Se necessário, migre o conteúdo da instalação anterior para o novo banco de dados usando ferramentas de cópia do banco de dados. Consulte o tópico [Capítulo 3, “Migração”](#), na página 37 para obter mais informações.

## Planejando sua instalação

Antes de instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, você deve definir o tipo de instalação para poder configurar o ambiente do aplicativo. O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository é um sistema de nível corporativo que requer a integração com diversos IBM Corp. e componentes e tecnologias de terceiros. Em sua configuração mais básica, ele requer uma instalação pré-existente de um servidor de aplicativos para executar os serviços da Web que ativam a funcionalidade do aplicativo e um banco de dados relacional, como IBM Db2 UDB, o Oracle ou o Microsoft SQL Server para armazenar artefatos analíticos e configurações do aplicativo.

Use as seguintes diretrizes ao planejar sua instalação:

- Em ambientes operacionais, o repositório deve ser instalado em um sistema de classificação do servidor. Consulte o tópico “Requisitos do sistema host” na página 8 para obter mais informações. Executar a base de dados do repositório em um servidor dedicado separado pode melhorar o desempenho do sistema geral.
- Em ambientes corporativos com grandes cargas de processamento (por exemplo, produzindo pontuações em tempo real) e com um número de usuários maior, recomenda-se aumentar a capacidade com um cluster de servidor de aplicativos em vez de um aplicativo independente.
- Embora o repositório possa ser instalado e executado em uma estação de trabalho de desktop ou em um notebook para propósitos educacionais e de demonstração, ele não pode ser executado em tais sistemas em um ambiente de produção.

Ao planejar sua implementação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, você também deve considerar os requisitos adicionais de um ambiente de produção. Por exemplo, para ativar o processamento de artefatos analíticos e escoragem, poderá ser necessário configurar servidores de execução, como servidores IBM SPSS Statistics e IBM SPSS Modeler, que também podem requerer hardware e recursos de rede dedicados. Para ativar a funcionalidade de notificações por email, um servidor SMTP deve estar disponível. Também poderá ser necessário configurar a autenticação de repositório por meio de um sistema de diretórios externos e de conexão única com um servidor Kerberos.

## Requisitos do sistema host

Antes de instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, verifique se os seguintes requisitos de hardware e software foram atendidos. Se estiver instalando com um cluster de servidor de aplicativos, os requisitos precisarão ser atendidos em todos os nós.

Para obter informações sobre os requisitos do sistema atual, consulte os relatórios de compatibilidade do produto de software no site Suporte Técnico da IBM em: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/prodguid/v1r0/clarity/softwareReqsForProduct.html>

**Importante:** A quantidade especificada de RAM é o mínimo requerido para instalar e iniciar o repositório com êxito. Dependendo dos tipos de processamento analítico executados pelo IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, os requisitos de memória de tempo de execução podem ser expressivamente mais altos e usar uma grande parte da RAM normalmente instalada em um sistema de classificação de servidor. Observe que instalar os adaptadores de repositório para outros produtos do IBM SPSS, como o adaptador do IBM SPSS Modeler, requer memória dedicada adicional. Recomenda-se que consulte a documentação do servidor de aplicativos ao estimar os requisitos de memória para o servidor de aplicativo selecionado.

Se você estiver instalando no WebSphere, o perfil do WebSphere usado com o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services deverá ser configurado para execução com Java 7 SDK ou superior. Consulte “WebSphere” na página 10.

## Requisitos adicionais

### IBM Installation Manager (para todos os sistemas operacionais)

O IBM Installation Manager 1.9.1 ou superior deve estar instalado e configurado para usar um repositório que contenha os arquivos de instalação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

Se o IBM Installation Manager ainda não estiver presente no sistema, ele será instalado automaticamente durante a ativação da instalação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Se você tiver uma versão mais antiga do IBM Installation Manager, será necessário atualizá-la como parte da instalação.

Se o IBM Installation Manager não for instalado automaticamente e não estiver presente no sistema, faça download e instale-o a partir do site de suporte do IBM Corp. (<http://www.ibm.com/support>). Para obter a localização de download e as informações sobre o usuário, consulte a documentação do IBM Installation Manager: <http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSDV2W/welcome>.

## UNIX e Linux

- O software X Window System Terminal é necessário para a instalação baseada na GUI do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Como alternativa, pode ser possível executar o servidor em modo sem interface com o usuário (opção da linha de comandos de Java - `Djava.awt.headless=true`) ou usar o PJA (Pure Java AWT) Toolkit.

## Permissões de usuário e do sistema de arquivos

Como regra geral, é necessário instalar e configurar o repositório com as mesmas permissões de usuário que foram usadas para instalar e configurar o servidor de aplicativos. Consulte sua documentação do fornecedor de servidor de aplicativos para obter informações sobre o suporte a instalações como um usuário não raiz/não administrador.

O usuário que está instalando o repositório deve ter as permissões a seguir no sistema host:

- Gravar permissões no diretório de instalação e subdiretórios.
- Gravar permissões nos diretórios de implementação e configuração e permissões de leitura e execução para outros diretórios do servidor de aplicativos.
- Quando o repositório é instalado com um cluster de servidor de aplicativos, o diretório de instalação do repositório na máquina que hospeda o perfil de gerenciamento (perfil tradicional do WebSphere ou perfil do Liberty) deve ser compartilhado para estar disponível para todos os nós do cluster.

**Nota:** Ao instalar os adaptadores de conteúdo do IBM SPSS, você deve usar o mesmo usuário que foi usado para a instalação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.

**Importante:** Se você instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository no Windows usando uma conta do administrador, será necessário usar o privilégio de administrador para executar todos os utilitários e scripts fornecidos, como o utilitário de configuração.

## Virtualização

O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository ou os componentes do cliente podem ser implementados em ambientes virtualizados fornecidos por software de terceiros. Por exemplo, para simplificar a implementação de um ambiente de desenvolvimento ou de teste, um administrador do sistema pode configurar um servidor virtual no qual instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. As máquinas virtuais que hospedam os componentes do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services devem atender requisitos mínimos do sistema. Consulte o tópico [“Requisitos do sistema host”](#) na página 8 para obter mais informações.

Supondo que o ambiente virtualizado configurado atenda os requisitos mínimos do sistema, não se espera nenhuma degradação de desempenho do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository nem de instalações do cliente. É importante observar, entretanto, que os sistemas virtualizados podem compartilhar recursos físicos disponíveis e a contenção de recursos em sistemas com uma grande carga de processamento pode provocar a degradação de desempenho das instalações do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services hospedado.

Observe que poderá haver restrições adicionais na implementação em ambientes virtualizados, caso o servidor de aplicativos usado para executar o repositório não possa ser implementado nesses ambientes.

## Servidor ou cluster

Antes de instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, um servidor de aplicativos ou um cluster de servidores suportados deve estar instalado e acessível.

É possível usar o servidor único, o IBM WebSphere Application Server de base incluído com o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services ou qualquer outro servidor de aplicativos suportado. O servidor de aplicativos incluído é licenciado apenas para uso com o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository e não pode ser usado em um ambiente em cluster. Para obter mais informações sobre o IBM WebSphere, consulte a [documentação do produto](#).

Se o repositório for reinstalado, recrie o servidor de aplicativos ao, por exemplo, implementar um novo perfil do WebSphere. Certifique-se de que as versões mais recentes de correções do fornecedor sejam aplicadas às instalações do servidor de aplicativos. Ao instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository com um cluster de servidor de aplicativos, todos os nós do cluster devem ter a mesma versão do servidor de aplicativos e devem ser executados no mesmo sistema operacional.

O servidor de aplicativos deve ser configurado com um JRE apropriado. Verifique se o Java está sendo executado em modo de 64 bits e se o servidor de aplicativos está funcionando adequadamente no modo de 64 bits antes de tentar instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Por exemplo, se estiver usando o JBoss e tiver o JSK de 32 bits e de 64 bits instalado, configure a JVM para ser executado no modo de 64 bits especificando a opção -d64 para o comando Java. Para implementação no perfil do WebSphere Liberty, o IBM JRE é empacotado com o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Para obter mais informações, consulte a documentação do fornecedor do servidor de aplicativos.

**Importante:** Para suportar conexões a partir de navegadores da web que tenham cookies desativados, deve-se ativar a gravação de URL para o seu servidor de aplicativos. No WebSphere, por exemplo, essa configuração está disponível no console administrativo em **Servidores de aplicativos > server1 >**

**Contêiner de web > Gerenciamento de sessões > Ativar gravação de URL**. Para obter mais informações, consulte a documentação de seu servidor de aplicativos.

**Restrição:** A gravação de URL não é suportada por recursos que foram descontinuados em liberações passadas. Esses recursos podem requerer que os cookies sejam ativados.

## WebSphere

O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository pode ser executado com um servidor WebSphere independente, um servidor gerenciado ou um cluster.

### Antes de instalar com um servidor WebSphere independente

- Crie um novo perfil para cada instalação usando o modelo de perfil do aplicativo padrão.

### Antes de instalar com um servidor WebSphere gerenciado

- Crie o perfil de gerenciamento de implementação.
- Inicie o perfil de gerenciamento.
- Crie o perfil gerenciado.
- Inclua o nó gerenciado no perfil de gerenciamento.
- Usando o console do WebSphere, crie o servidor gerenciado baseado no nó gerenciado.

### Antes de instalar com um cluster do WebSphere

- Crie o cluster e certifique-se de que ele esteja acessível por meio do balanceador de carga.

## Antes de instalar com uma topologia do WebSphere Application Server Network Deployment

Aumente a configuração de memória padrão para o processo do WebSphere Deployment Manager (**dmgr**) e os processos do WebSphere Nodeagent. Os requisitos reais de memória dependem do seu sistema. Por exemplo, uma configuração mínima de memória seria aumentar a memória da seguinte forma:

- Para o processo do WebSphere Deployment Manager, aumente o tamanho de heap mínimo para 512 e o tamanho de heap máximo para 1024
- Para os processos do WebSphere Nodeagent, aumente o tamanho de heap mínimo para 256 e o tamanho de heap máximo para 512

**Nota:** O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services deve ser configurado para executar com Java 7 SDK ou mais recente. Os fix packs mais recentes do WebSphere 8.5.5 e do WebSphere 9 já empacotam o Java 8 SDK, e o Java 8 SDK é a única versão suportada do WebSphere 9. Portanto, nenhuma configuração extra é necessária para o Java SDK quando essas versões do WebSphere são usadas.

## Configurando seu perfil para executar com Java

**Nota:** Uma vez que os fix packs mais recentes do WebSphere 8.5.5 já compactam o Java SDK 8, esta seção só se aplica aos níveis de correção do WebSphere 8.5.5.8 ou anteriores.

Antes de instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services no WebSphere, o perfil do WebSphere usado com o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services deve ser configurado para executar com Java 7 SDK ou mais recente como a seguir.

1. Faça download e instale o **IBM WebSphere SDK Java Technology Edition Versão 7.0** na instalação do WebSphere 8.5.x. Consulte [http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEQTP\\_8.5.5/com.ibm.websphere.installation.base.doc/ae/tins\\_installation\\_jdk7.html](http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEQTP_8.5.5/com.ibm.websphere.installation.base.doc/ae/tins_installation_jdk7.html).
2. Depois de instalado, configure o perfil do WebSphere para IBM SPSS Collaboration and Deployment Services para usar o Java 7 SDK. Consulte [http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSAW57\\_8.5.5/com.ibm.websphere.nd.multiplatform.doc/ae/rxml\\_managesdk.html](http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSAW57_8.5.5/com.ibm.websphere.nd.multiplatform.doc/ae/rxml_managesdk.html).
3. O WebSphere permite que o SDK seja configurado globalmente (todos os perfis) ou por perfil. Para configurar o SDK Java 7 para um perfil do WebSphere específico:

No diretório <app\_server\_root>/bin:

- a. Etapa 1: (opcional) visualize uma lista de nomes de SDK disponíveis para a instalação do produto (confirme se o SDK Java 7 está presente). Por exemplo:

```
C:\IBM\WebSphere\AppServer\bin> managesdk -listAvailable
CWSDK1003I: Available SDKs :
CWSDK1005I: SDK name: 1.6_64
CWSDK1005I: SDK name: 1.7_64
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
```

- b. Etapa 2: configure o perfil usado para o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services com a Versão 7.0 SDK. Por exemplo:

```
C:\IBM\WebSphere\AppServer\bin>managesdk -enableProfile -profileName CADS -sdkname 1.7_64
-enableServers
CWSDK1017I: Profile CADS now enabled to use SDK 1.7_64.
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
```

Ou para configurar o Java 7 SDK para todos os perfis do WebSphere (e quaisquer perfis subsequentes criados):

O exemplo a seguir demonstra a sequência de comandos a serem usados para listar SDKs disponíveis, mudar o SDK padrão para um SDK Versão 7.0 e, se já existirem perfis, ativar os perfis para usar o SDK Versão 7.0.

- a. Etapa 1: (opcional) visualize uma lista de nomes de SDK disponíveis para a instalação do produto (confirme se o SDK Java 7 está presente):

```
C:\IBM\WebSphere\AppServer\bin> managesdk -listAvailable
CWSDK1003I: Available SDKs :
CWSDK1005I: SDK name: 1.6_64
CWSDK1005I: SDK name: 1.7_64
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
```

b. Etapa 2: configure o padrão de comando para o SDK Versão 7.0:

```
C:\IBM\WebSphere\AppServer\bin>managesdk -setCommandDefault -sdkname 1.7_64
CWSDK1021I: The command default SDK name is now set to 1.7_64.
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
```

c. Etapa 3: configure o novo padrão de perfil para o SDK Versão 7.0:

```
C:\IBM\WebSphere\AppServer\bin>managesdk -setNewProfileDefault -sdkname 1.7_64
CWSDK1022I: New profile creation will now use SDK name 1.7_64.
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
```

d. Etapa 4: se já existirem perfis, ative os perfis para usarem o SDK Versão 7.0:

```
C:\IBM\WebSphere\AppServer\bin>managesdk -enableProfileAll -sdkname 1.7_64 -enableServers
CWSDK1017I: Profile DEPLOYMENT now enabled to use SDK 1.7_64.
CWSDK1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
```

Para mudar os perfis federados em uma instalação do Network Deployment, o gerenciador de implementação deverá estar em execução. O comando `managesdk` atualiza o repositório de configuração principal. Após a execução do comando, deve ocorrer uma operação de sincronização antes de ser possível usar o novo SDK para os perfis federados.

## JBoss

O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository pode ser executado somente em um servidor JBoss independente.

### Antes de instalar com o JBoss

- Crie um novo servidor para cada instalação do repositório.

#### Nota:

- Recomenda-se que somente uma instância do servidor seja executada. Se for necessário instalar diversas instâncias do repositório em uma única máquina que usa o JBoss, consulte a documentação do JBoss.
- Para evitar erros na inicialização do repositório, recomenda-se que o caminho de instalação do servidor de aplicativos JBoss não contenha nenhum espaço, por exemplo, como em `c:\jboss-eap-7.1`.
- Se estiver executando o JBoss em um ambiente IPv6, será necessária alguma configuração adicional do servidor de aplicativos. Para obter mais informações, consulte a documentação do Red Hat JBoss.

## Liberty

IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository pode ser executado apenas com um servidor independente IBM WebSphere Liberty ou um cluster.

### Antes de instalar com um cluster Liberty

1. Crie um cluster do WebSphere Liberty e certifique-se de que ele esteja acessível através do balanceador de carga.
2. Configure a transferência de arquivos para que ela grave as entradas da lista de desbloqueio incluindo as seguintes entradas no `server.xml` para cada membro coletivo no cluster:

```
<remoteFileAccess>
  <writeDir>${wlp usr.dir}</writeDir>
```



```
<writeDir>${server.config.dir}</writeDir>
</remoteFileAccess>
```

3. Para o cluster do WebSphere Liberty no Windows, configure o RXA para operações coletivas do Liberty. Para obter mais informações sobre como fazer isso, consulte a [documentação do WebSphere Liberty](#).

## Banco de Dados

Antes de instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, um banco de dados deverá estar em execução e acessível. É necessária uma conexão com o banco de dados para estabelecer as tabelas de controle e a infraestrutura necessárias.

O banco de dados e o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository não precisam ser instalados no mesmo servidor, mas são necessárias algumas informações de configuração para garantir a conectividade. Durante a instalação, será solicitado que forneça o nome do servidor do banco de dados, o número da porta, o nome e a senha do usuário e o nome do banco de dados a ser usado para armazenamento e recuperação de informações.

**Importante:** Você deve criar manualmente o banco de dados antes da instalação. Qualquer nome válido de banco de dados pode ser usado, mas se um banco de dados criado anteriormente não existir, a instalação não continuará.

## Permissões do banco de dados

A tabela a seguir identifica as permissões gerais do banco de dados, que são necessárias para que um usuário instale, aplique correções, atualize e execute o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository:

| Tabela 1. Permissões de usuário para tarefas de manutenção de repositório |  |                   |
|---|--|-------------------|
| Permissão   | Instalação, Aplicativo de Fix Pack, Migração | Tempo de Execução |
| Alterar qualquer esquema  | Obrigatório                                  | Opcional          |
| Criar função  | Obrigatório                                  | Opcional          |
| Criar procedimento  | Obrigatório                                  | Opcional          |
| Criar Tabela  | Obrigatório                                  | Opcional          |
| Criar visualização  | Obrigatório                                  | Opcional          |
| Criar coleção de esquema XML  | Obrigatório                                  | Opcional          |
| Connect   | Obrigatório                                  | Obrigatório       |
| Excluir   | Obrigatório                                  | Obrigatório       |
| Execute o   | Obrigatório                                  | Obrigatório       |
| Insert  | Obrigatório                                  | Obrigatório       |
| Referências   | Obrigatório                                  | Obrigatório       |
| Selecionar  | Obrigatório                                  | Obrigatório       |
| Atualizar   | Obrigatório                                  | Obrigatório       |

Por exemplo, ao instalar o repositório, serão necessárias todas as permissões na tabela. Após a instalação, muitas das permissões poderão ser removidas antes de iniciar e executar o repositório. Para aplicar um fix pack, essas permissões precisam ser restabelecidas.

Os nomes exatos dessas permissões variam, dependendo do banco de dados, e outras permissões podem ser necessárias. Os seguintes exemplos ilustram as permissões para sistemas de bancos de dados específicos.

### **Exemplo: Db2 11.1 for Linux, Windows, and UNIX**

- BINDADD
- CONNECT
- CREATETAB
- CREATE\_EXTERNAL\_ROUTINE
- CREATE\_NOT\_FENCED\_ROUTINE
- DATAACCESS
- EXPLAIN
- IMPLICIT\_SCHEMA
- DBADM

**Nota:** O DBADM fornece o privilégio explícito de criação de esquema necessário para configurar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.

### **Exemplo: Microsoft SQL Server 2016**

- ALTER ANY SCHEMA
- CONNECT
- CREATE FUNCTION
- CREATE PROCEDURE
- CREATE TABLE
- CREATE VIEW
- CREATE XML SCHEMA COLLECTION
- DELETE
- EXECUTE
- INSERT
- REFERENCES
- SELECT
- UPDATE

### **Exemplo: Oracle 12cR1**

As permissões a seguir são necessárias para a configuração do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository com banco de dados Oracle 12cR1:

- CREATE SESSION
- ALTER SESSION
- CREATE TYPE
- CREATE TABLE
- CREATE PROCEDURE
- CREATE VIEW
- CREATE TRIGGER

As permissões a seguir são necessárias para iniciar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository com o banco de dados Oracle 12c:

- CREATE SESSION
- ALTER SESSION
- SESSIONS\_PER\_USER - deve ser configurado para um valor igual ou maior que 100.

## Db2

### DB2 for Linux, UNIX, and Windows

Ao usar o banco de dados do DB2 for Linux, UNIX, and Windows, os parâmetros de criação do banco de dados padrão não são suficientes. Os parâmetros adicionais a seguir devem ser especificados:

- Conjunto de códigos UTF-8
- Buffer pool dimensionado da página de 8 KB (no script da amostra *CDS8K*) para as tabelas que são mais largas que 4 KB
- Espaço de tabela de 8 KB usando o buffer pool de 8 KB
- Buffer pool de 32 KB (*CDSTEMP* no script da amostra)
- Espaço de tabela temporária de 32 KB para quaisquer conjuntos de resultados amplos usando o buffer pool de 32 KB

A seguir, um script de exemplo para a criação de um banco de dados denominado *SPSSCDS*. Se copiar e colar o script, certifique-se de que ele corresponda exatamente ao SQL, conforme mostrado. Observe que o script faz referência a um caminho de arquivo de banco de dados em estilo UNIX que deverá ser modificado se o script for executado no Windows. Nos downloads de software, o script está incluído como parte do pacote de documentação.

```
CREATE DATABASE SPSSCDS ON /home/cdsuser USING CODESET UTF-8 TERRITORY US COLLATE USING SYSTEM;
CONNECT TO SPSSCDS;
CREATE BUFFERPOOL CDS8K IMMEDIATE SIZE 250 AUTOMATIC PAGESIZE 8 K;
CREATE REGULAR TABLESPACE CDS8K PAGESIZE 8 K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE EXTENTSIZE 8
OVERHEAD 10.5 PREFETCHSIZE 8 TRANSFERRATE 0.14 BUFFERPOOL CDS8K DROPPED TABLE RECOVERY ON;
COMMENT ON TABLESPACE CDS8K IS '';
CREATE BUFFERPOOL CDSTEMP IMMEDIATE SIZE 250 PAGESIZE 32 K;
CREATE SYSTEM TEMPORARY TABLESPACE CDSTEMP PAGESIZE 32 K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE
EXTENTSIZE 16 OVERHEAD 10.5 PREFETCHSIZE 16 TRANSFERRATE 0.14 BUFFERPOOL "CDSTEMP";
COMMENT ON TABLESPACE CDSTEMP IS '';
CONNECT RESET;
```

### DB2 on z/OS

- Ao usar o banco de dados DB2 z/OS, deve-se garantir que o subsistema DB2 z/OS esteja ativado para Java, procedimento armazenado, função e XML.
- Para ativar o suporte do XQuery, PTF UK73139 ou mais recente deve ser aplicado.

### Configuração de tabela de armazenamento de mensagem JMS

Quando o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository é instalado com o a WebSphere Application Server, o provedor JMS padrão do WebSphere, Barramento de Integração de Serviços (SIB), é configurado para usar a base de dados do repositório como o armazenamento de mensagem do JMS. Quando o repositório for iniciado, ele criará automaticamente as tabelas necessárias do JMS no banco de dados, caso ainda não existam.

Ao usar o WebSphere no z/OS com DB2, deve-se criar manualmente as tabelas de armazenamento de mensagem JMS. Para criar tabelas de armazenamento de mensagem JMS do WebSphere no z/OS com o DB2, use o comando WebSphere *sibDDLGenerator* para gerar a DDL e, em seguida, aplique a DDL ao banco de dados para criar as tabelas. Para obter mais informações sobre o *sibDDLGenerator*, consulte a documentação do WebSphere.

## Considerações adicionais

Ao executar o DB2 no hardware dedicado, recomenda-se que o DB2 Configuration Advisor seja usado para o Gerenciamento de desempenho do banco de dados. O aumento dos valores dos parâmetros a seguir pode melhorar o desempenho:

- **IBMDEFAULTBP.** O tamanho do buffer pool deve ser configurado de acordo com a memória disponível e em relação a outros aplicativos em execução no sistema.
- **NUM\_IOCLEANERS.** O número de limpadores de páginas assíncronas deve ser, ao menos, igual ao número de processadores no sistema.
- **NUM\_IOSERVERS.** Aumentar o número de servidores de E/S otimiza a pré-busca.
- **LOCKLIST.** Aumentar a quantidade de armazenamento para a lista de bloqueios ajuda a evitar tempos limites e conflitos durante as operações de gravação.
- **MAXLOCKS.** A porcentagem do **LOCKLIST** que deve ser preenchida antes de o gerenciador do banco de dados executar uma escalação.

Se o DB2 for executado em um sistema compartilhado, mudar esses valores deverá ser feito com consideração de recursos do sistema disponíveis, e a funcionalidade de autoajuste do DB2 deve ser considerada como uma alternativa para gerenciar o desempenho do banco de dados.

## Microsoft SQL Server

Ao usar o banco de dados do Microsoft SQL Server:

- O esquema *DBO* deve ser usado.
- Um usuário do SQL Server é necessário para configurar o acesso ao banco de dados. A autenticação baseada no Windows não é suportada.
- Os endereços IP devem ser ativados para o protocolo de rede Internet Protocol.
- As opções apropriadas devem ser usadas para processar os conjuntos de caracteres não em latim. Por exemplo, recomenda-se usar a opção sensível a Kana (\_KS) para distinguir entre os caracteres japoneses Hiragana e Katakana. Para obter mais informações sobre a ordenação do banco de dados, consulte a documentação do Microsoft SQL Server.
- A ordenação do banco de dados selecionada deve ser sem distinção entre maiúsculas e minúsculas (\_CI).
- O isolamento da captura instantânea deve ser ativado para o banco de dados do Microsoft SQL Server. A seguir, está um exemplo de instruções para ativar o isolamento de captura instantânea:

```
USE MASTER
GO
ALTER DATABASE <database_name> SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION ON
GO
ALTER DATABASE <database_name> SET READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON
GO
```

## Oracle

### Parâmetros de inicialização

Ao usar um banco de dados Oracle com o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, os seguintes parâmetros e configurações devem ser seguidos. As mudanças são feitas nos arquivos de parâmetros *init.ora* e *spfile.ora*.

| Tabela 2. Parâmetros do banco de dados Oracle |              |
|---|--------------|
| Parâmetro                                     | Configurando |
| OPEN_CURSORS                                  | 300          |
| NLS_CHARACTERSET                              | AL32UTF8     |

| Tabela 2. Parâmetros do banco de dados Oracle (continuação) |                        |
|---|------------------------|
| Parâmetro   | Configurando           |
| NLS_NCHAR_CHARACTERSET                                      | AL16UTF16              |
| SESSIONS_PER_USER   | Igual ou maior que 100 |

**Nota:** Configure o NLS\_CHARACTERSET e o NLS\_NCHAR\_CHARACTERSET ao criar a instância do Oracle.

**Dica:** Para endereçar a distinção entre maiúsculas e minúsculas de valores de login de usuário, use parâmetros como NLS\_LANG, NLS\_COMP ou NLS\_SORT para a instância do Oracle. Consulte a documentação do Oracle para determinar qual parâmetro endereça melhor suas necessidades.

## Oracle XDB

Para um banco de dados Oracle, o Oracle XDB (recurso do banco de dados XML) deve ser instalado. É possível verificar isso consultando o esquema (conta do usuário) **XDB** (SELECT \* FROM ALL\_USERS) ou verificando se o **RESOURCE\_VIEW** existe (DESCRIBE RESOURCE\_VIEW). O principal do Oracle que é usado com o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository deve receber o papel **XDBADMIN**.

## Erros ao migrar dados do 12c para o 19c

Ao fazer upgrade do 12c para o 19c, observe que os nove nomes de função de usuário a seguir no 12c não existem mais no 19c:

- XS\_RESOURCE
- JAVA\_DEPLOY
- SPATIAL\_WFS\_ADMIN
- WFS\_USR\_ROLE
- SPATIAL\_CSW\_ADMIN
- CSW\_USR\_ROLE
- APEX\_ADMINISTRATOR\_ROLE
- APEX\_GRANTS\_FOR\_NEW\_USERS\_ROLE
- DELETE\_CATALOG\_ROLE

Se você usou essas funções no 12c, verá os erros a seguir ao importar dados para o 19c:

```
ORA-39083: Object type ROLE_GRANT failed to create with error:
ORA-01919: role 'XXX' does not exist
Failing sql is:
GRANT "XXX" TO "%schemaName%" WITH ADMIN OPTION
```

Como alguns nomes de função foram mudados no 19c, o administrador do banco de dados deve garantir que as novas permissões de função correspondentes sejam concedidas manualmente antes de executar a importação. Fazer isso evitará que esses erros afetem a instalação e o uso de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

## Manutenção da base de dados do repositório

É altamente recomendável que as tarefas de manutenção do banco de dados do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository sejam executadas em intervalos regulares.

| Tabela 3. Planejamento de manutenção da base de dados do repositório |                          |
|--|--------------------------|
| Tarefa   | Planejamento recomendado |
| Backup   | Diário                   |

Tabela 3. Planejamento de manutenção da base de dados do repositório (continuação)

| Tarefa                      | Planejamento recomendado |
|-----------------------------|--------------------------|
| Atualizar estatísticas      | Diário                   |
| Verificação de consistência | Semanalmente             |
| Reorganizar                 | Semanalmente             |
| Recriar                     | Mensalmente              |

## Ativando configurações de URL JDBC customizadas

1. Crie um arquivo de propriedades em sua máquina local e inclua sua URL JDBC definida pelo usuário nele. Por exemplo, crie o arquivo C:\temp\db.properties e inclua a configuração de URL a seguir nele:

```
db2_url=spss:jdbc:spsssoem:db2://${host}:${port};DatabaseName=${name};LobStreamingProtocol=materialize;DynamicSections=400;CreateDefaultPackage=TRUE;AuthenticationMethod=encryptedUIDPassword;ReplacePackage=TRUE%;EncryptionMethod=SSL}
```

### Notas:

- Uma linha é permitida no arquivo de propriedades (já que você só tem um banco de dados como destino de instalação).
- Para o nome da propriedade, deve-se usar um dos seguintes: sqlserver\_url, oracle\_sid\_url, oracle\_service\_url, db2\_url ou db2zos\_url.
- Para o valor da propriedade, deve-se usar uma URL de conexão JDBC baseada na configuração padrão do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services (consulte o marcador a seguir) e deve incluir um dos itens a seguir: url.contains("%";EncryptionMethod=SSL}") && url.contains("\${host}") && url.contains("\${port}") && url.contains("\${name}").
- A URL JDBC padrão para IBM SPSS Collaboration and Deployment Services é:

```
sqlserver_url=spss:jdbc:spsssoem:sqlserver://${host}:${port};DatabaseName=${name};SelectMethod=cursor;MaxPooledStatements=250;allowPortWithNamedInstance=true%;EncryptionMethod=SSL}
db2_url=spss:jdbc:spsssoem:db2://${host}:${port};DatabaseName=${name};LobStreamingProtocol=materialize;DynamicSections=400;BatchPerformanceWorkaround=TRUE%;EncryptionMethod=SSL}
oracle_sid_url=spss:jdbc:spsssoem:oracle://${host}:${port};SID=${name}%
oracle_service_url=spss:jdbc:spsssoem:oracle://${host}:${port};ServiceName=${name}%
db2zos_url=spss:jdbc:spsssoem:db2://${host}:${port};LocationName=${name};LobStreamingProtocol=materialize;QueryBlockSize=1;ConcurrentAccessResolution=useCurrentlyCommitted;AddToCreateTable=CCSID UNICODE;BatchPerformanceWorkaround=TRUE%;EncryptionMethod=SSL}
```

2. Antes de ativar o Installation Manager, edite o arquivo IBMIM.ini no diretório [Install Manager Install Dir]/eclipse. Inclua uma nova linha que aponte para o arquivo de propriedades que você criou na etapa 1:

```
-Dcads.jdbc.config.file=D:\temp\db.properties
```

3. Agora, ao ativar o Installation Manager e iniciar a instalação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, o processo de instalação aproveitará suas configurações de URL JDBC padrão definidas pelo usuário.

## Instalação e configuração

Use a lista de verificação a seguir para orientá-lo durante a instalação usando um servidor de aplicativos independente:

- Instale os arquivos de aplicativos no sistema host usando o IBM Installation Manager.
- Também no Installation Manager, insira as informações pré-configuradas do banco de dados e do servidor de aplicativos e, em seguida, configure o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository a ser usado com o servidor de aplicativos e o banco de dados.

Embora as etapas descritas para um servidor independente também se apliquem à instalação em cluster, ao instalar em uma topologia de cluster, são necessárias etapas adicionais. Consulte o tópico [“Configuração de cluster”](#) na página 23 para obter mais informações.

## Instalação e configuração

Os arquivos do aplicativo IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository são instalados no sistema host com o IBM Installation Manager. Os arquivos de instalação podem ser transferidos por download por meio do IBM Passport Advantage.

O utilitário de configuração do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository executa as seguintes tarefas:

- Cria objetos do banco de dados para o repositório de conteúdo
- Cria recursos do servidor de aplicativos, por exemplo, filas JMS e implementa programas Java no servidor de aplicativos
- Configura a criptografia e a segurança

Enquanto a configuração com um servidor de aplicativos independente é a última etapa de instalação necessária, etapas adicionais serão necessárias em um ambiente em cluster. Consulte o tópico [“Configuração de cluster”](#) na página 23 para obter mais informações.

### Antes da instalação e da configuração

1. Verifique se o servidor de aplicativos está instalado e funcionando. Se você estiver executando uma configuração automática (configuração que cria os artefatos e os implementa no servidor de aplicativos), o servidor de aplicativos deverá estar no estado a seguir:
  - **WebSphere independente:** O servidor deve ser interrompido.
  - **WebSphere gerenciado:** O servidor gerenciado deve ser interrompido; o servidor do Gerenciador de Implementação deve estar em execução.
  - **Cluster do WebSphere:** Os membros do cluster devem ser interrompidos; o servidor do Gerenciador de Implementação deve estar em execução.
  - **JBoss:** O servidor deve estar interrompido.
  - **Liberty independente:** nenhuma ação é necessária.
  - **Cluster Liberty:** o controlador coletivo e os membros do cluster devem ser interrompidos. Os recursos necessários pelo servidor do Repository devem ser instalados no servidor do controlador e no servidor membro.

```
appSecurity-2.0
blueprint-1.0
concurrent-1.0
ejb-3.2
ejbLite-3.2
jaxrs-2.0
jaxws-2.2
jca-1.7
jdbc-4.2
jms-2.0
jndi-1.0
json-1.0
jsp-2.3
mdb-3.2
servlet-3.1
ssl-1.0
wab-1.0
websocket-1.1
wasJmsClient-2.0
wasJmsSecurity-1.0
```

```
wasJmsServer-1.0
transportSecurity-1.0
javaMail-1.5
localConnector-1.0
ejbPersistentTimer-3.2
jaxb-2.2
restConnector-2.0
```

2. Verifique se o banco de dados está acessível.
3. Se estiver reutilizando a base de dados do repositório existente com o WebSphere, exclua o SIB (tabelas de armazenamento de mensagens JMS).

## Etapas de instalação e de configuração

1. Efetue login no sistema operacional como um usuário com níveis de permissões apropriados. Consulte o tópico [“Permissões de usuário e do sistema de arquivos”](#) na página 9 para obter mais informações.

2. Ative o IBM Installation Manager:

Modo GUI:

```
<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/IBMIM
```

Modo de linha de comando:

```
<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/tools/imcl -c
```

3. Se o repositório de instalação não estiver configurado, especifique o caminho do repositório, por exemplo, como um local no sistema de arquivos host, a rede ou um endereço HTTP.

**Nota:** Para acessar um repositório de instalação com êxito, o caminho do local do repositório não deve conter um e comercial (&).

4. Selecione IBM SPSS Collaboration and Deployment Services como o pacote a ser instalado.

**Nota:** Também é possível selecionar os adaptadores ou componentes a serem instalados com o servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, como o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Adapter for PMML, contanto que esses adaptadores ou componentes estejam disponíveis nos repositórios de instalação.

5. Leia o contrato de licença e aceite seus termos.

6. Especifique o grupo de pacotes e o diretório de instalação.

- Um novo grupo de pacotes é necessário para a instalação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
- Especifique o diretório de instalação para recursos compartilhados. É possível especificar o diretório de recursos compartilhados somente na primeira vez que instala um pacote.

7. Selecione o **Destino de implementação** selecionando um dos tipos de servidor de aplicativos a seguir:

- Perfil tradicional do WebSphere
- Perfil WebSphere Liberty
- JBoss EAP

8. Especifique as configurações do servidor de aplicativos:

- WebSphere
  - **Raiz do perfil WebSphere.** A localização do diretório do perfil do servidor WebSphere. Observe que para um servidor gerenciado ou um cluster, é o caminho do perfil do Deployment Manager.
  - **Raiz de instalação do WebSphere.** A localização do diretório no qual o servidor WebSphere está instalado.



- **Topologia do servidor.** Topologia do perfil WebSphere: independente, gerenciado ou cluster. Você deverá selecionar uma topologia se o perfil de gerenciador de implementação contiver servidores gerenciados e clusters.
- **Prefixo de URL.** Para a instalação em cluster, a URL do balanceador de carga ou o servidor proxy para roteamento de solicitações iniciadas pelo servidor.
- **Servidor ou cluster WebSphere.** O nome do servidor ou do cluster WebSphere.
- **Nó do WebSphere.** Para um servidor WebSphere gerenciado, o nome do nó no qual o servidor de destino está localizado. Para um cluster WebSphere, esse é o nome do nó do nó dmgr.
- **JVM.** Localização do diretório da JVM do WebSphere usada pelo perfil de destino.
- **Nome do usuário e senha do WebSphere.** Apenas se a segurança administrativa estiver ativada.
- JBoss
  - **Caminho do diretório do servidor.** A localização do diretório na qual o JBoss está instalado.
  - **Servidor JBoss.** Nome do servidor JBoss. Especifique um valor de `standalone`.
  - **JVM.** Local do diretório da JVM de JBoss.
  - **Prefixo de URL.** A URL para roteamento de solicitações iniciadas pelo servidor. O prefixo da URL padrão para o JBoss é `http://127.0.0.1:8080`, a não ser que as propriedades do servidor, como endereço de ligação ou porta, tenha sido modificado. Observe que `localhost` não é permitido como parte do prefixo da URL. O valor do prefixo deverá ser externamente válido se os clientes forem se conectar ao IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
- Liberty
  - **Independente.** O perfil do WebSphere Liberty é empacotado com o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository Server. Selecione esta opção se você desejar instalar um novo perfil Liberty com o Repository Server.
  - **Cluster.** Selecione esta opção se quiser instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository Server em um cluster do Liberty existente.

As opções de configuração a seguir estão disponíveis somente quando o **Cluster** está selecionado:

  - Host do controlador coletivo (nome do host ou IP). O nome do host ou o endereço IP no qual o controlador coletivo está configurado.
  - Porta do controlador coletivo. A porta HTTPS segura do controlador coletivo definida em `server.xml`.
  - Nome do usuário administrativo do controlador coletivo. O nome de usuário da conta administrativa do controlador coletivo.
  - Senha administrativa do controlador coletivo. A senha da conta administrativa do controlador coletivo.
  - Arquivo de armazenamento confiável do controlador coletivo. O local do arquivo do arquivo de armazenamento confiável do controlador coletivo, denominado `collectiveTrust.p12`. Esse arquivo pode estar localizado no sistema de arquivos local ou pode ser copiado de outro sistema de arquivos. Observe que o tipo keystore padrão mudou de JKS para PKCS12 no Liberty 19.0.0.3. Se o servidor Liberty tem uma configuração existente que usa um arquivo JKS keystore, deve-se convertê-lo em formato PKCS12. Para obter informações sobre como converter o arquivo keystore, consulte [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SS7K4U\\_liberty/com.ibm.websphere.wlp.zseries.doc/ae/rwlp\\_liberty\\_keystore\\_default.html](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SS7K4U_liberty/com.ibm.websphere.wlp.zseries.doc/ae/rwlp_liberty_keystore_default.html).
  - Senha do armazenamento confiável do controlador coletivo. A senha do arquivo de armazenamento confiável do controlador coletivo.
  - Prefixo de URL. Esta é a URL para rotear solicitações iniciadas pelo servidor. Na maioria dos casos, é a porta do balanceador de carga para a configuração do cluster.
  - Detectar cluster. Depois de inserir todas as informações do controlador coletivo do Liberty, clique em **Detectar Cluster**. Todos os clusters disponíveis e pré-configurados no servidor do

controlador coletivo serão listados. Em seguida, será possível selecionar o cluster no qual você planeja instalar o servidor do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.

9. Especifique as informações de conexão do banco de dados:

- **Tipo de banco de dados.** IBM Db2, SQL Server ou Oracle.
- **Host.** O nome do host ou o endereço do servidor de base de dados.
- **Porta.** A porta de acesso para o servidor de base de dados.
- **Nome do banco de dados.** O nome do banco de dados a ser usado para repositório de conteúdo.
- **Nome de ID de origem/Serviço.** Para Oracle, nome de ID de origem ou serviço
- **Executar como serviço.** Para Oracle, indica que a conexão é com um serviço de banco de dados em vez de por ID de origem.
- **Nome do usuário.** Nome do banco de dados.
- **Senha.** Senha do usuário do banco de dados.

10. Se estiver reutilizando um banco de dados por meio de uma instalação anterior, especifique se os dados existentes devem ser preservados ou descartados.

11. Especifique as opções para o keystore de criptografia. O keystore é um arquivo criptografado que contém a chave para decriptografar as senhas usadas pelo repositório, como a senha de administração do repositório, a senha de acesso do banco de dados, etc.

- Para reutilizar um keystore por meio de uma instalação do repositório existente, especifique o caminho e a senha para o keystore. A chave do keystore antigo será extraída e usada no novo keystore. Observe que o JRE usado para executar o servidor de aplicativos deve ser compatível com o JRE que foi usado para criar as chaves de criptografia.
- Se você não estiver reutilizando um keystore existente, especifique e confirme a senha para o novo keystore. O keystore será criado em *<repository installation directory>/keystore*.

**Importante:** Se o arquivo keystore for perdido, o aplicativo não poderá decriptografar nenhuma senha e se tornará inutilizável. Ele terá que ser reinstalado subsequentemente. Portanto, recomenda-se que sejam mantidas cópias de backup do arquivo keystore.

12. Especifique o valor da senha a ser usado para a conta do usuário do administrador do repositório integrado (*admin*). A senha será usada ao efetuar login no repositório pela primeira vez.

13. Selecione o modo de implementação (automático ou manual):

- A implementação automática criará recursos do servidor de aplicativos e implementará arquivos do aplicativo.
- A implementação manual gerará o arquivo de aplicativo e os scripts de instalação no diretório de saída *toDeploy/<timestamp>*. Esses artefatos podem mais tarde ser usados para implementar manualmente o repositório. A configuração manual é desejada pelos usuários avançados quando mais controle de ambiente de servidor de aplicativo é necessário.

14. Revise as informações de resumo e prossiga com a instalação. No menu principal, selecione **Instalar**. Os arquivos do aplicativo serão instalados no diretório especificado.

- Se a configuração relatar sucesso, será possível continuar com as etapas pós-instalação, como iniciar o repositório e verificar a conectividade. Consulte o tópico [“Pós-instalação” na página 26](#) para obter mais informações.
- Se você escolheu o modo de implementação manual, será possível continuar com os passos manuais.
- Se você estiver instalando o repositório com um cluster de servidor de aplicativos, será possível continuar para configurar os outros nós do cluster. Consulte o tópico [“Configuração de cluster” na página 23](#) para obter mais informações.

**Nota:** A operação de configuração pode levar de 15 a 30 minutos para ser concluída, ou até mais, dependendo do hardware, da velocidade da rede, da complexidade da topologia do servidor de aplicativos, etc. Caso pareça que o processo de configuração não está respondendo ou caso seja relatada uma falha, examine os arquivos de log no *diretório/log de instalação <IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository>*.

## Configuração silenciosa

A configuração do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository pode ser automatizada através da execução do IBM Installation Manager no modo silencioso com entrada de um arquivo de resposta do IBM Installation Manager. O modelo para o arquivo de resposta é semelhante ao seguinte. Observe que esse modelo é um exemplo de uma instalação para um perfil do WebSphere Liberty e a base de dados do repositório do DB2.

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<agent-input>
  <variables>
    <variable name='sharedLocation' value='/opt/IBM/IMShared'/>
  </variables>
  <server>
    <repository location=xxxx'/>
    <repository location='xxxx'/>
  </server>
  <profile id='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0' installLocation='/opt/IBM/
SPSS/Deployment/8.3.0/Server'>
    <data key='cic.selector.arch' value='x86_64'/>
    <data key='user.LibertyTopologyUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering'
value='single'/>
    <data key='user.KeyPassUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.ReuseKeyUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false'/>
    <data key='user.KeyPwdUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.AdminPassUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.AdminPwdUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.DBPort,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='50000'/>
    <data key='user.DBName,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='cadsdb'/>
    <data key='user.DBHost,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='x.x.x.x'/>
    <data key='user.DBTypeUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='db2'/>
    <data key='user.DataEraseUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false'/>
    <data key='user.DBPassword,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.SSLServiceUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false'/>
    <data key='user.OracleServiceUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering'
value='false'/>
    <data key='user.DBUsername,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.DeployOptionUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering'
value='automatic deployment'/>
  </profile>
  <install>
    <!-- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Repository Server 8.3.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0'
id='com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' features='deploy.liberty'/>
    <!-- IBM SPSS Modeler Adapters for Collaboration and Deployment Services 18.3.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0'
id='com.ibm.spss.modeler.adapter.18.3.0' features='main.feature,text.analytics'/>
    <!-- IBM SPSS PMML Scoring Adapter 8.3.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0'
id='com.ibm.spss.pmml.scoring.adapter.v8.3.0' features='main.feature'/>
  </install>
  <preference name='com.ibm.cic.common.core.preferences.eclipseCache' value='$
{sharedLocation}'/>
  <preference name='com.ibm.cic.common.core.preferences.searchForUpdates' value='true'/>
</agent-input>
```

Para executar a instalação no modo silencioso:

```
<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/tools/imcl input
responseFile -acceptLicense -showProgress
```

## Configuração de cluster

O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository pode ser implementado em um ambiente de servidores de aplicativos em cluster. Cada servidor de aplicativos no cluster deve ter a configuração idêntica para os componentes do aplicativo hospedado e o repositório é acessado por meio de um balanceador de carga baseado em hardware ou software. Essa arquitetura permite que o processamento seja distribuído entre vários servidores de aplicativos e também fornece redundância em caso de uma falha de um único servidor.

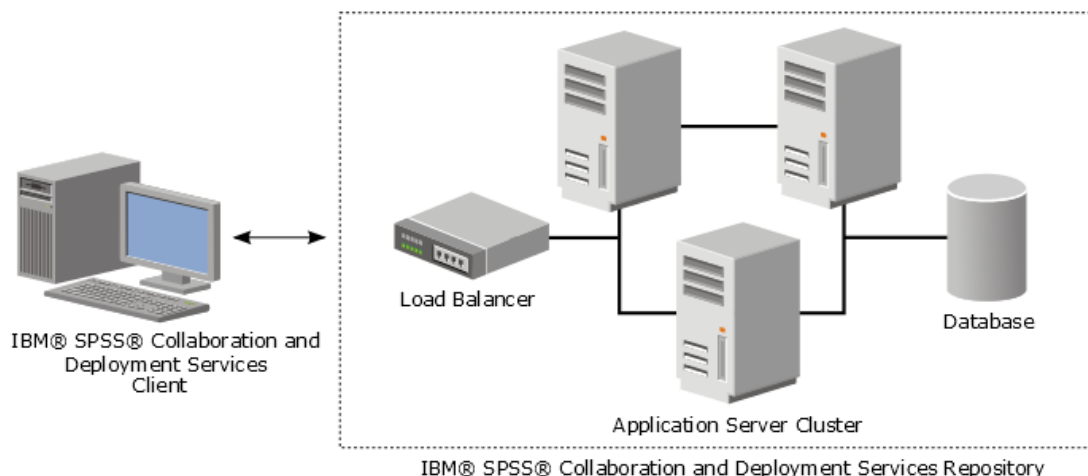


Figura 2. Arquitetura de implementação de cluster

O processo de instalação do repositório em um cluster inclui as etapas a seguir:

- A instalação e a configuração iniciais de componentes de aplicativos no nó de gerenciamento do cluster.
- Configuração subsequente de nós do cluster.

Atualmente, o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository suporta o armazenamento em cluster de servidores de aplicativos WebSphere tradicionais e perfis do WebSphere Liberty. Siga as instruções específicas do servidor de aplicativos para concluir a implementação.

## Pré-requisitos de instalação

- Os requisitos do sistema host devem ser atendidos em todos os nós do cluster.
- Todos os membros do cluster do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository devem ser executados no mesmo sistema operacional que o nó (de gerenciamento) central.
- A base de dados do repositório já deve existir e estar acessível
- A topologia do servidor de aplicativos já deve existir antes de instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Recomenda-se que você verifique se o cluster está acessível e em execução adequadamente no endereço do balanceador de carga.
- O diretório de instalação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository deve ser compartilhado em todos os nós no cluster.

## Cluster do WebSphere

1. Certifique-se de que todos os pré-requisitos tenham sido atendidos.
2. Execute a instalação e a configuração. É possível escolher implementar o aplicativo automaticamente ou manualmente. Consulte o tópico [“Instalação e configuração” na página 18](#) para obter mais informações.
3. Configure o diretório de instalação a ser compartilhado para que ele seja acessível a todos os membros do cluster.
4. Configure o valor da variável **CDS\_HOME** para cada nó.
  - Abra o console administrativo
  - Abra a seção **Ambiente** > **variáveis WebSphere**.
  - Para cada nó no cluster, haverá uma variável **CDS\_HOME** definida. Verifique se o valor contém o caminho apropriado para o diretório de instalação compartilhado.
5. Configure o valor da propriedade do sistema Java **log4j.configurationFile** para cada membro de cluster. Esta propriedade identifica o local em que o sistema de criação de logs pode acessar o

arquivo de configuração da criação de logs. Geralmente, essa propriedade tem um valor de: `file:///${CDS_HOME}/platform/log4j2.xml`.

- Abra o console administrativo
  - Para cada servidor no cluster, revise o valor **log4j.configurationFile**. Este valor está disponível em **Servidores de aplicativos > server-name > Definição do processo > Java Virtual Machine > Propriedades customizadas**, onde *server-name* corresponde ao servidor em particular.
  - No sistema operacional Windows, se a variável **CDS\_HOME** da etapa “4” na página 24 contiver uma letra da unidade, inclua um caractere de escape de barra (“/”) no valor **log4j2.xml**. Por exemplo, o novo valor seria `file:///${CDS_HOME}/platform/log4j2.xml`.
6. Salve e sincronize suas mudanças.
  7. Certifique-se de que o valor de propriedade de configuração do Prefixo de URL do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository esteja configurado corretamente na URL do balanceador de carga. Consulte o tópico [“Configuração do balanceador de carga”](#) na página 25 para obter mais informações.
  8. Inicie o cluster do WebSphere.

## Configuração do balanceador de carga

Em um ambiente em cluster, deve-se configurar um balanceador de carga baseado em software ou em hardware para acessar o repositório.

Os WebSphere Application Servers fornecem utilitários de balanceador de carga baseados em software integrado (por exemplo, IBM HTTP Server).

**Importante:** A afinidade de sessão deve ser ativada para qualquer balanceador de carga usado com o cluster do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Para obter mais informações, consulte a documentação do fornecedor do balanceador de carga.

## Configurando a propriedade de prefixo da URL

Em um ambiente em cluster, o valor da propriedade de configuração do repositório *URL\_Prefix*, usado para rotear as solicitações de HTTP iniciadas pelo servidor, deve ser configurado como a URL do balanceador de carga. Observe que essa propriedade pode ser inicialmente configurada quando o utilitário de configuração do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository é executado. Consulte [“Instalação e configuração”](#) na página 19 para obter informações adicionais.

Para configurar/atualizar o valor da propriedade de prefixo da URL após a configuração do repositório:

- Inicie um único membro de cluster.
- Abra a IBM SPSS Deployment Manager baseada em navegador, navegando para `http://<repository host>:<port number>/security/login`.
- Atualize a propriedade de configuração *URL\_Prefix* com a URL do balanceador de carga do cluster e salve as mudanças.
- Interrompa a execução do membro de cluster.
- Inicie o cluster.

## Expandindo o cluster

Em ambientes corporativos, com grandes cargas de processamento, poderá ser necessário expandir o cluster no qual o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository é executado incluindo nós após a instalação inicial.

## WebSphere

1. Crie perfis gerenciados adicionais do WebSphere e associe-os à célula. Crie servidores inclua-os no cluster usando o console do WebSphere.

2. Execute o script *CrtCDSresources.py* no diretório */toDeploy/* para atualizar os novos nós que foram definidos para a célula.

```
/bin/wsadmin -lang jython -f CrtCDSresources.py -update
```

3. Configure o valor da variável *CDS\_HOME* para cada nó. Consulte o tópico “Cluster do WebSphere” na página 24 para obter mais informações.
4. Reinicie o cluster.

## Pós-instalação

Use a lista de verificação a seguir para orientá-lo por meio de etapas de pós-instalação:

- Inicie o servidor e verifique a conectividade. Se necessário, configure a autoinicialização do servidor.
- Instale qualquer conteúdo do adaptador usando o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository com outros produtos do IBM SPSS, como IBM SPSS Statistics e IBM SPSS Modeler.
- Se necessário, instale o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server e o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Essentials for Python. Para obter mais informações, consulte *Instruções de instalação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server 8.3.0* e *Instruções de instalação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Essentials for Python 8.3.0*.
- Se necessário, mude a senha do banco de dados principal.
- Se necessário, instale drivers JDBC adicionais.
- Instale clientes do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services e IBM SPSS Deployment Manager. Para obter mais informações, consulte as instruções de instalação do aplicativo cliente.
- Usando o Deployment Manager, crie os usuários e o grupo do repositório e designe permissões do aplicativo por meio de papéis. Para obter mais informações, consulte o *Guia do Administrador do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0*.

Se ocorrerem problemas durante os passos de pós-instalação, consulte *IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0 Troubleshooting Guide*.

## Iniciando o servidor do repositório

O servidor de repositório pode ser executado em um console ou em segundo plano.

A execução em um console permite a visualização de mensagens de processamento e pode ser útil para diagnosticar um comportamento inesperado. No entanto, o servidor de repositório normalmente é executado em segundo plano, manipulando solicitações de clientes como IBM SPSS Modeler ou IBM SPSS Deployment Manager.

**Nota:** Executar outros aplicativos simultaneamente pode reduzir o desempenho do sistema e a velocidade de inicialização.

Na plataforma Windows, a execução em um console corresponde à execução em uma janela de comandos. A execução em segundo plano corresponde à execução como um serviço do Windows. Diferentemente, em uma plataforma UNIX, a execução em um console corresponde à execução em um shell e a execução em segundo plano corresponde à execução como um daemon.

**Importante:** Para evitar conflitos de permissão, o servidor de repositório deve sempre ser iniciado sob as mesmas credenciais, preferivelmente um usuário com privilégios sudo (UNIX) ou de nível de administrador (Windows).

O servidor de repositório é iniciado ao iniciar o servidor de aplicativos. Isto pode ser realizado com os scripts fornecidos com a instalação do servidor de repositório ou ferramentas de administração do servidor de aplicativos nativo. Para obter mais informações, consulte a documentação do fornecedor do servidor de aplicativos.

## WebSphere

Use as ferramentas de administração do WebSphere. Para obter mais informações, consulte a documentação do WebSphere.

### WebSphere Liberty independente

Por padrão, o perfil Liberty fornecido usa 9080 para o terminal HTTP e 9443 para o terminal HTTPS. Se quiser alterar esses números de porta, atualize o arquivo `server.xml` no diretório a seguir:

```
<repository installation directory>/wlp/usr/servers/cdsServer
```

Se você usar os números de porta padrão, certifique-se de que o número da porta ainda não esteja sendo usado por outros aplicativos antes de iniciar o servidor. Use os seguintes scripts com a instalação do repositório:

```
<repository installation directory>/bin/startserver.bat
```

```
<repository installation directory>/bin/startserver.sh
```

Durante o processo de inicialização do WebSphere Liberty, o perfil do Liberty será iniciado primeiro e, em seguida, o aplicativo será implementado. Para verificar o status do servidor de repositório, consulte o arquivo `cds.log` em `<repository installation directory>/wlp/usr/servers/cdsServer/`.

### Cluster do WebSphere Liberty

Antes de iniciar o servidor do repositório que foi implementado em seu cluster do WebSphere Liberty, implemente os arquivos de configuração relacionados. Esses arquivos são solicitados pelo Liberty para membros coletivos no cluster e incluem os arquivos de configuração em `server.xml` em cada membro coletivo. Antes de implementar os arquivos de configuração:

1. Configure o diretório de instalação a ser compartilhado e verifique se está acessível a todos os membros do cluster.
2. Certifique-se de que `{wlp usr.dir}` e `{server.config.dir}` sejam incluídos na lista de desbloqueio de gravação para cada membro coletivo no cluster. Isso deve ser realizado no `server.xml` para o controlador coletivo. Consulte sua documentação do WebSphere Liberty para obter detalhes.
3. Para o WebSphere Liberty no Windows, certifique-se de que o RXA esteja configurado corretamente.
4. Inicie o controlador coletivo e todos os membros coletivos no cluster.

Use os seguintes scripts com a instalação de servidor do repositório:

```
<repository installation directory>/bin/deployUtility.bat -cads_home ${CDS_HOME}
```

```
<repository installation directory>/bin/deployUtility.sh -cads_home ${CDS_HOME}
```

em que `${CDS_HOME}` é o local compartilhado dos arquivos de sistema do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Esse local deve estar acessível a todos os membros coletivos por meio do uso do compartilhamento de arquivos no Windows ou no NFS no Linux/UNIX.

Em seguida, reinicie todos os membros coletivos no cluster para carregar os arquivos de configuração recém-implementados.

### JBoss

Use os seguintes scripts com a instalação de servidor do repositório:

```
<repository installation directory>/bin/startserver.bat
```

```
<repository installation directory>/bin/startserver.sh
```

Como alternativa, também é possível usar as ferramentas de administração do JBoss para iniciar o servidor. Para obter mais informações, consulte a documentação do JBoss.

## Verificando a conectividade

É possível verificar se o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository está em execução ao acessar o IBM SPSS Deployment Manager baseado no navegador usando um dos seguintes navegadores da Web suportados:

- Internet Explorer 10 ou superior
- Firefox 48 ESR ou superior
- Safari 5 ou superior

### Para acessar o IBM SPSS Deployment Manager baseado no navegador

1. Navegue até a página de login em `http://<repository host>:<port number>/security/login`.
2. Especifique as credenciais de login do administrador. As credenciais são estabelecidas durante a configuração de repositório.

## Gerenciando a senha do banco de dados

A senha do banco de dados fornecida durante a configuração do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository é armazenada como parte da definição de origem de dados nas configurações do aplicativo do servidor. Podem ser necessárias etapas adicionais para garantir a segurança da senha do banco de dados.

### Testando a conexão com o banco de dados

A conexão com o banco de dados do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository pode ser testada ao usar os recursos de gerenciamento da origem de dados no console administrativo do servidor de aplicativos.

| Servidor ou cluster   | Nome do objeto de origem de dados |
|-----------------------|-----------------------------------|
| WebSphere Traditional | CDS_DataSource                    |
| WebSphere Liberty     | CDS_DataSource                    |
| JBoss                 | jdbc/spss/PlatformDS              |

### Segurança de objeto JAAS

As credenciais da origem de dados do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services criadas no servidor de aplicativos são persistidas como um objeto JAAS.

**Importante:** Quando repositório está configurado no WebSphere Application Server usando a implementação automática (com o IBM Installation Manager) ou com scripts gerados pelo utilitário de configuração, a senha é transmitida para o servidor de aplicativos como texto não criptografado e, em seguida, persistida de acordo com as configurações do servidor de aplicativos. Embora as configurações padrão do WebSphere forneçam armazenamento de senha de forma criptografada, talvez seja necessário verificar se a senha não é armazenada como texto não criptografado. Consulte a documentação do servidor de aplicativos para obter informações adicionais sobre a segurança da senha.

### Mudando a senha do banco de dados

Por motivos de segurança, poderá ser necessário alterar a senha do banco de dados após a instalação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Em tais casos, a senha do banco de dados



armazenado pode ser alterada usando o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Password Utility.

Para executar o utilitário de senha:

1. Encerre o servidor de aplicativos que hospeda o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
2. Execute o

Windows:

```
<repository installation directory>/bin/cliUpdateDBPassword.bat
```

UNIX:

```
<repository installation directory>/bin/cliUpdateDBPassword.sh
```

3. Inicie o servidor de aplicativos que hospeda o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
4. Especifique e confirme a nova senha usando o prompt de comandos.

A senha também pode ser alterada ao modificar as configurações do servidor de aplicativos. Observe que a senha é armazenada em formato criptografado, portanto a nova senha pode ser convertida em uma sequência criptografada ao executar o `cliEncrypt.bat/cliEncrypt.sh` com a senha como argumento da linha de comandos.

## drivers JDBC

### Incluindo o suporte a driver no IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository

O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services inclui um conjunto de drivers JDBC do IBM Corp. em todos os principais sistemas de banco de dados: IBM Db2, Microsoft SQL Server e Oracle. Esses drivers JDBC são instalados por padrão com o repositório.

Se o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services não incluir um driver para um banco de dados necessário, será necessário atualizar o ambiente para que inclua um driver de terceiro para o banco de dados. Os drivers de terceiros podem ser usados ao aumentar a instalação do repositório com os arquivos do driver.

Dependendo do servidor de aplicativos, a localização do diretório dos drivers JDBC é como a seguir:

- WebSphere: `<WebSphere installation directory>/lib/ext`

Para JBoss, é necessário instalar o driver JDBC como um módulo principal do JBoss e registrar o módulo como global. Para obter detalhes, consulte a documentação do JBoss.

Observe que para Netezza, o driver versão 5.0 deve ser usado para acessar bancos de dados da versão 4.5 e versão 5.0.

### Incluindo suporte ao driver nos aplicativos clientes

Para incluir um driver JDBC no IBM SPSS Deployment Manager:

1. Escolha o aplicativo cliente se ele estiver em execução.
2. Crie uma pasta chamada JDBC no nível raiz do diretório de instalação do cliente.
3. Coloque os arquivos do driver na pasta JDBC

Após a inclusão dos arquivos do driver em seu ambiente, o driver poderá ser usado em uma definição de origem de dados. Na caixa de diálogo Nome e URL do JDBC, digite o nome e a URL do driver. Consulte a documentação do fornecedor para o driver para obter o nome de classe e o formato de URL corretos.

## Compatibilidade dos produtos do IBM SPSS

A funcionalidade do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository pode ser estendida para suportar outros aplicativos do IBM SPSS ao instalar pacotes adicionais de adaptadores de conteúdo.

Para obter informações atuais de compatibilidade, consulte os relatórios de compatibilidade do produto de software no site de Suporte Técnico IBM em: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/prodguid/v1r0/clarify/softwareReqsForProduct.html>

### Nota:

- Para alguns produtos, pode ser necessário aplicar correções. Verifique com o suporte do IBM Corp. para determinar esse nível de correção correto.
- Você deve verificar se os requisitos de instalação e de tempo de execução de aplicativos do IBM SPSS (por exemplo, servidores de aplicativos e bancos de dados) são compatíveis com os requisitos do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Para obter informações detalhadas, consulte os [Relatórios de compatibilidade de produto de software](#) e a documentação para produtos individuais do IBM SPSS.

O cliente IBM SPSS Statistics e o cliente IBM SPSS Modeler não são necessários para uso do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Entretanto, esses aplicativos oferecem interfaces para usar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository para armazenar e recuperar objetos. As versões do servidor desses produtos são necessárias para tarefas que contêm objetos do IBM SPSS Statistics ou do IBM SPSS Modeler a serem executados.

Por padrão, o repositório é instalado sem adaptadores para outros produtos do IBM SPSS e os usuários devem instalar os pacotes de adaptadores correspondentes a suas versões de produtos. Os pacotes estão incluídos na mídia de distribuição dos produtos.

Observe que você deve armazenar os objetos de produto do IBM SPSS no repositório até que instale pela primeira vez os pacotes de adaptadores necessários. Se o fizer, o objeto não será um tipo reconhecido mesmo após a instalação dos pacotes do adaptador e será necessário excluir os objetos e incluí-los no repositório novamente. Por exemplo, se um fluxo do IBM SPSS Modeler for armazenado no repositório antes de o adaptador do IBM SPSS Modeler ser instalado, o tipo MIME não será conhecido e configurará, em vez disso, um tipo genérico, resultando em um arquivo de fluxo inutilizável.

## Instalação com docker

Uma instalação do Repository Server com Docker está disponível para uma implementação mais fácil. É possível carregar a imagem predefinida do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Em uma liberação futura, um suporte a cluster baseado em Docker totalmente funcional será incluído, o que fornecerá alta disponibilidade, balanceamento de carga, etc.

O pacote de entrega com docker do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services pode ser executado em vários ambientes de docker, e fornece o Servidor de Repositório completo funcional por meio de um método de contêiner.

### Pré-Requisitos

Se você desejar executar o Repository Server com Docker, certifique-se de atender aos pré-requisitos a seguir.

- O mecanismo de Docker deve ser instalado e configurado corretamente no sistema operacional de destino. Consulte a documentação do fornecedor do Docker. Os sistemas operacionais suportados são Windows x64, RedHat x64 e Ubuntu x64.
- O daemon do Docker deve estar em um estado de execução.
- Para o mecanismo de Docker hospedado no Windows x64, o daemon do docker deve estar em execução no modo de *contêiner do Linux*.
- Certifique-se de que haja pelo menos 20 GB de espaço livre em disco para carregar a imagem do Docker para o Repository Server.

- Certifique-se de que tenha um Banco de dados preparado do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, inicializado a partir de um novo banco de dados ou migrado de uma liberação anterior, ou de outra instância de um Banco de dados ativo do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Para obter informações sobre a inicialização e a migração do banco de dados do Repository, consulte **Preparação com Docker** posteriormente nesta seção.

## Caso de uso típico

1. Execute o Kit de ferramentas de adaptação de preparação para Docker do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services para inicializar um novo banco de dados ou executar uma migração de um banco de dados do Repositório 8.1.1. Consulte a seguinte seção **Adaptar preparação para Docker** para obter detalhes.
2. Faça download do pacote do docker do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services (arquivo .zip) do Passport Advantage e extraia-o para o sistema de arquivos local.
3. Faça uma cópia da pasta keystore, que é gerada ou reutilizada na etapa 1, na pasta descompactada da etapa 2.
4. Edite o arquivo `cads_db.env` com suas informações de banco de dados do Repository. O conteúdo desse arquivo é como a seguir:

```
#CaDS Repository Database configuration file. Enter your database information.
#Examples:
#DB_TYPE=db2
#DB_HOST=8.8.8.8
#DB_PORT=50000
#DB_NAME=cadsdb
#DB_USERNAME=dbuser
#Additional Notes:
#DB_TYPE can be db2, sqlserver, oracle_sid, db2zos, or oracle_service
DB_TYPE=
DB_HOST=
DB_PORT=
DB_NAME=
DB_USERNAME=
```

5. Dependendo do seu S.O., execute `cdsServer.sh` ou `cdsServer.bat` para conduzir operações, como verificar o ambiente e carregar o contêiner de imagem e inicialização. O uso detalhado é como a seguir:

```
./cdsServer.sh

This script intends to provide full management functionalities to Dockerized IBM SPSS
Collaboration and Deployment Services Repository Server (aka. CaDS)

Usage: cdsServer check | load | start --port --db_pass | list | stop --container_id | remove
| help

check
    check the availability of docker engine

load
    load CaDS docker image tarball to local

start --port --db_pass
    start CaDS container and specify the port which container is exposed to, need to input
    the repository database password to connect

list
    list all the containers of CaDS

stop --container_id | --all
    stop all CaDS containers or specified by the container id

remove
    remove all the stopped CaDS containers

help
    print all the command usage
```

## Preparação com Docker

O Kit de ferramentas de adaptação de preparação para Docker do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services ajuda a inicializar ou migrar um banco de dados do Repositório preparado para uso com o Servidor de Repositório com Docker.

1. Execute o kit de ferramentas no modo GUI:

```
<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/IBMIM
```

Ou execute o kit de ferramentas no modo do console:

```
<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/tools/imcl -c
```

2. Se o repositório de instalação não estiver configurado, especifique o caminho do repositório (por exemplo, como uma localização no sistema de arquivos do host, a rede ou um endereço HTTP).
3. Selecione IBM SPSS Collaboration and Deployment Services como o pacote a ser instalado. Também é possível selecionar adaptadores ou componentes para serem instalados com o servidor, como o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Adapter for PMML, desde que esses adaptadores ou componentes estejam disponíveis nos repositórios de instalação.
4. Leia o contrato de licença e aceite seus termos.
5. Especifique o grupo de pacotes e o diretório de instalação. Um novo grupo de pacotes é necessário para essa instalação.
6. Especifique o diretório de instalação para recursos compartilhados. É possível especificar o diretório de recursos compartilhados somente na primeira vez que instala um pacote.
7. Selecione **Adaptar preparação para Docker** como o destino de implementação.
8. Especifique as informações de conexão do banco de dados:
  - **Tipo de banco de dados.** IBM DB2, SQL Server ou Oracle.
  - **Host.** O nome do host ou o endereço do servidor de base de dados.
  - **Porta.** A porta de acesso para o servidor de base de dados.
  - **Nome do banco de dados.** O nome do banco de dados a ser usado para o Repository.
  - **Nome de ID de origem/Serviço.** Para Oracle, o nome do ID de origem ou do serviço.
  - **Nome do usuário.** Nome do banco de dados.
  - **Senha.** Senha do usuário do banco de dados.
  - Se estiver reutilizando um banco de dados por meio de uma instalação anterior, especifique se os dados existentes devem ser preservados ou descartados.
9. Especifique opções para o keystore de criptografia. O keystore é um arquivo criptografado que contém a chave para decriptografar as senhas usadas pelo Repository, como a senha de administração do Repository e a senha de acesso ao banco de dados.
  - Para reutilizar um keystore por meio de uma instalação do Repository existente, especifique o caminho e a senha para o keystore. A chave do keystore antigo será extraída e usada no novo keystore. Observe que o JRE usado para executar o servidor de aplicativos deve ser compatível com o JRE que foi usado para criar as chaves de criptografia.
  - Se você não estiver reutilizando um keystore existente, especifique e confirme a senha para o novo keystore. O keystore será criado em <repository installation directory>/keystore.
10. Especifique a senha a ser usada para a conta do usuário do administrador do Repository integrado (administrador). A senha é usada ao efetuar login no Repository pela primeira vez.
11. Clique em **Instalar**.

## Executando o kit de ferramentas em modo silencioso

É possível automatizar o kit de ferramentas executando o IBM Installation Manager em modo silencioso com entrada de um arquivo de resposta do IBM Installation Manager. O modelo para o arquivo de resposta é semelhante ao seguinte:

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<agent-input>
  <variables>
    <variable name='sharedLocation' value='/opt/IBM/IMShared'/>
  </variables>
  <server>
    <repository location=xxxx'/>
    <repository location='xxxx'/>
  </server>
  <profile id='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0' installLocation='/opt/IBM/
SPSS/Deployment/8.3.0/Server'>
    <data key='cic.selector.arch' value='x86_64'/>
    <data key='user.KeyPassUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.ReuseKeyUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false'/>
    <data key='user.KeyPwdUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.AdminPassUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.AdminPwdUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.DBPort,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='50000'/>
    <data key='user.DBName,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='cadsdb'/>
    <data key='user.DBHost,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='x.x.x.x'/>
    <data key='user.DBTypeUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='db2'/>
    <data key='user.DataEraseUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false'/>
    <data key='user.DBPassword,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx'/>
    <data key='user.SSLServiceUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='false'/>
    <data key='user.OracleServiceUserData,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering'
value='false'/>
    <data key='user.DBUsername,com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' value='xxxx'/>
  </profile>
  <install>
    <!-- IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Repository Server 8.3.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0'
id='com.ibm.spss.cds.server.v8.3.0.offering' features='deploy.docker'/>
    <!-- IBM SPSS Modeler Adapters for Collaboration and Deployment Services 18.3.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0'
id='com.ibm.spss.modeler.adapter.18.3.0' features='main.feature,text.analytics'/>
    <!-- IBM SPSS PMML Scoring Adapter 8.3.0.0 -->
    <offering profile='IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0'
id='com.ibm.spss.pmml.scoring.adapter.v8.3.0' features='main.feature'/>
  </install>
  <preference name='com.ibm.cic.common.core.preferences.eclipseCache' value='$
{sharedLocation}'/>
  <preference name='com.ibm.cic.common.core.preferences.searchForUpdates' value='true'/>
</agent-input>
```

Para executar a instalação no modo silencioso:

```
<IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/tools/imcl input responseFile -
acceptLicense -showProgress
```

**Importante:** Faça backup do arquivo keystore. Se você perder o arquivo keystore, o Repository Server não poderá criptografar nenhuma senha e se tornará inutilizável. Isso requer reinstalação.

## Considerações adicionais de migração

A migração do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository preserva os conteúdos e definições de configuração de um Repositório existente.

Para o Repositório com Docker, o seguinte cenário de migração é suportado.

- Migração de uma versão anterior do banco de dados do Repository. Para o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0, a migração da versão 8.2.2 é suportada.
- Migração de um host, servidor de aplicativos ou servidor de base de dados diferente. O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository Server com Docker pode se conectar a uma base de dados do repositório existente do Repository 8.3.0.

**Importante:** Devido ao uso de um keystore, o JRE antes e depois da migração deve ser o mesmo IBM JRE.

## Notas

- A configuração `url_prefix` é a URL para rotear solicitações iniciadas pelo servidor. O valor de prefixo deve ser solucionável externamente se os clientes externos se conectarem ao Repository. Devido ao complexo cenário de configuração de rede do Docker, às vezes, essa configuração precisa ser configurada manualmente.
  - Para uma única instância do contêiner do Repositório, configure `url_prefix` para o nome do host onde o daemon do Docker está hospedado e a porta exposta pelo contêiner.
  - Para instâncias de contêiner de armazenamento em cluster (Swarm, Kubernetes, etc.), configure `url_prefix` para o endereço do servidor proxy reverso (Nginx, por exemplo).
- O Repository Server 8.3.0 com Docker já possui o Modeler Adapter 18.3.0 instalado e configurado. Nenhuma configuração extra é necessária para o adaptador.
- O fuso horário para cada contêiner pode diferir do daemon do Docker. Essa é uma limitação do próprio Docker. É possível atualizar as configurações de fuso horário manualmente mudando `docker run` no arquivo `cdsServer.bat/cdsServer.sh`. Por exemplo: `docker run -e TZ=Europe/Amsterdam`
- Problemas conhecidos:
  - Para o modo de armazenamento em cluster, a configuração de escoragem pode não ser sincronizada entre os contêineres adequadamente. Se você encontrar esse problema, reinicie o contêiner. Em seguida, a sincronização deverá ser chamada durante a inicialização.
  - O SSL não é ativado por padrão. Para usar o SSL, pode ser necessário importar e configurar o certificado SSL para o contêiner manualmente

## Desinstalando

No caso de uma instalação não ser mais necessária, a versão atual poderá ser desinstalada.

Para desinstalar o repositório:

1. Pare o repositório.
2. Se a opção Manual tiver sido usada ao configurar o repositório, remova a implementação dos recursos de repositório de um servidor de aplicativos:

- Servidor independente do WebSphere

```
<WAS profile root>/bin/wsadmin -lang jython -connType none -f  
<repository installation directory>/toDeploy/<time stamp>/delCDS.py
```

- Servidor gerenciado ou cluster do WebSphere

```
<WAS profile root>/bin/wsadmin -lang jython -f  
<repository installation directory>/toDeploy/<time stamp>/delCDS.py
```

- JBoss

```
<repository installation directory>/setup/ant/bin/ant -lib "<repository installation directory>/setup/lib"  
-Dinstall.dir=<repository installation directory> -Doutput.dir="."  
-f <repository installation directory>/setup/resources/scripts/JBoss/delete-resources.xml
```

3. Para excluir todos os dados do banco de dados do repositório, abra o arquivo de configuração `<repository installation directory>/uninstall/uninstall.properties` e configure `cds.uninstall.remove.user.data` property como `true`. Observe que alguns dados ainda podem permanecer no banco de dados após a desinstalação do IBM Installation Manager ser executada e eles devem ser excluídos manualmente.

**Importante:** Não execute esta etapa se você planejar usar o repositório novamente para novas instalações ou precisar preservar os dados de auditoria ou de criação de log. Também é necessário

considerar o uso das ferramentas do fornecedor de base de dados para criar um backup de banco de dados antes de usar essa opção.

4. Execute o IBM Installation Manager (GUI ou linha de comandos), selecione a opção para desinstalar do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services e siga os prompts. O IBM Installation Manager também pode ser executado no modo silencioso. Para obter mais informações, consulte a documentação do IBM Installation Manager: <http://www-01.ibm.com/support/knowledgecenter/SSDV2W/welcome>.
5. Exclua manualmente o diretório de instalação raiz para o repositório.

**Importante:** Caso planeje reutilizar os dados do repositório, é recomendável salvar o arquivo keystore, que pode ser encontrado em *<repository installation directory>/keystore*.





---

## Capítulo 3. Migração

A migração do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository preserva as definições de configuração do conteúdo de um repositório existente, incluindo as seguintes:

- Arquivos de repositório e estrutura de pasta
- Componentes de planejamento e notificação
- Modelos de notificação
- Usuários locais
- Substituições definidas localmente de listas e grupos de usuários de diretório remoto
- Definições de papel e associação
- Preferências do usuário
- Ícones

Os cenários de migração a seguir são suportados:

- Migração de uma versão anterior do repositório.
- Migração para um host, um servidor de aplicativos ou um servidor de banco de dados diferente.

Os caminhos a seguir podem ser usados para migração:

- Instalação com uma cópia do banco de dados do repositório. Essa é a forma recomendada de migrar.
- Instalação do repositório com um banco de dados do repositório existente.

Antes de selecionar um caminho de migração, revise este capítulo inteiro, incluindo as informações sobre considerações de migração adicionais.

Independentemente do caminho de migração selecionado, deve-se seguir essas diretrizes:

- Os arquivos do aplicativo IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository devem ser instalados em uma localização diferente daquela da instalação original. Não sobrescreva os arquivos na localização original.
- Uma nova instância do servidor de aplicativos deve ser criada. Não reutilize o perfil (WebSphere) nem o servidor (JBoss) já usado para executar a instância antiga do repositório.
- O processo de migração não preserva a configuração do pacote de repositórios, portanto qualquer pacote adicional para produtos do IBM SPSS, como o IBM SPSS Modeler e o IBM SPSS Statistics, deve ser reinstalado. Os pacotes na instância de destino devem estar no mesmo nível ou superiores aos pacotes no repositório de origem e devem referenciar a tabela de BD para isso. Os pacotes devem estar em um nível que seja compatível com a versão de destino determinada do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Consulte o tópico [“Compatibilidade dos produtos do IBM SPSS”](#) na página 30 para obter mais informações.

**Nota:** Os pacotes na instância de destino devem estar no mesmo nível de versão ou superiores aos pacotes na instância de origem. As informações sobre os pacotes instalados e suas versões podem ser localizadas na tabela SPSSSETUP\_PLUGINS do banco de dados da instância de origem.

---

### Instalando com uma cópia da base de dados do repositório

Usar uma cópia da base de dados do repositório existente permite que a instância existente permaneça online até que a nova instalação esteja pronta para ser ativada.

Este procedimento é para migração com uma cópia do banco de dados do repositório em que os bancos de dados de origem e de destino são os mesmos, por exemplo, Db2 para Db2. Para obter informações sobre a alternância de sistemas de banco de dados, consulte [“Migrando para um banco de dados diferente”](#) na página 38

- Faça uma cópia da base de dados do repositório existente. A cópia do banco de dados pode ser executada usando o fornecedor da base de dados ou ferramentas de terceiro.
- Execute o utilitário de configuração do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services e aponte-o para a nova cópia da base de dados do repositório. Certifique-se de que a opção Preservar Dados Existentes esteja selecionada para reter todos os dados existentes.
- Reinstale os pacotes adicionais.

## Instalando com um base de dados do repositório existente

---

Também é possível fazer o upgrade para o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository instalando o sistema com um base de dados do repositório existente.

- Pare o repositório.
- Faça o backup da base de dados do repositório.
- Instale o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services e execute o utilitário de configuração. Certifique-se de que a opção Preservar Dados Existentes esteja selecionada para reter todos os dados existentes.
- Reinstale os pacotes adicionais.

## Migrando para um banco de dados diferente

---

A migração para um banco de dados diferente pode incluir a mudança para um fornecedor de banco de dados diferente (por exemplo, SQL Server para IBM Db2 ou Oracle para Db2) ou a migração para um banco de dados em um sistema operacional diferente (por exemplo, de Db2 for i para Db2 for Linux, UNIX and Windows).

Transferir os objetos do repositório para um banco de dados do fornecedor diferente pode ser realizado ao criar uma cópia do banco de dados antigo no banco de dados novo.

- Crie o banco de dados de destino segundo as instruções fornecidas com a liberação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services do qual está migrando.
- Use as ferramentas do fornecedor da base de dados para mover os dados da base de dados do repositório de origem para a base de dados do repositório de destino. O banco de dados já deverá estar configurado, portanto será necessário apenas mover os dados nas tabelas do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Consulte a documentação do fornecedor de banco de dados para obter mais informações.
- Faça uma cópia do arquivo keystore que é usado pelo banco de dados do repositório de origem.
- Instale o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services e execute o utilitário de configuração.
  - Especifique o banco de dados de destino como o banco de dados do repositório
  - Certifique-se de que a opção Preservar Dados Existentes esteja selecionada para reter todos os dados existentes
  - Quando solicitado para o keystore, selecione a cópia do arquivo keystore a ser usada para a nova instância.
- Reinstale qualquer pacote adicional.

Observe que devido a diferenças entre ambientes de banco de dados e ferramentas de cópia do fornecedor, como backup do Db2, backup do Servidor MS-SQL ou Oracle RMAN, deve-se verificar durante a migração que os seguintes recursos do banco de dados são suportados pela ferramenta que você selecionou:

- Tabelas XML (*SPSSDMRESPONSE\_LOG* e *SPSSSCORE\_LOG*)
- Dados binários/BLOB, CLOB
- Formatos de data especiais

Por exemplo, o Oracle 12cR1 Data Pump não suporta tabelas XML. Portanto, ele pode ser usado para restaurar todas as tabelas do repositório, exceto as duas tabelas XML. As tabelas XML podem ser migradas usando o Oracle Export. Revise todos os requisitos do fornecedor de base de dados, como o registro do esquema XML no MS SQL Server e no Oracle. Recomendamos consultar seu administrador de banco de dados antes de migrar o banco de dados.

## Erros ao migrar dados do 12c para o 19c

Ao fazer upgrade do 12c para o 19c, observe que os nove nomes de função de usuário a seguir no 12c não existem mais no 19c:

- XS\_RESOURCE
- JAVA\_DEPLOY
- SPATIAL\_WFS\_ADMIN
- WFS\_USR\_ROLE
- SPATIAL\_CSW\_ADMIN
- CSW\_USR\_ROLE
- APEX\_ADMINISTRATOR\_ROLE
- APEX\_GRANTS\_FOR\_NEW\_USERS\_ROLE
- DELETE\_CATALOG\_ROLE

Se você usou essas funções no 12c, verá os erros a seguir ao importar dados para o 19c:

```
ORA-39083: Object type ROLE_GRANT failed to create with error:
ORA-01919: role 'XXX' does not exist
Failing sql is:
GRANT "XXX" TO "%schemaName%" WITH ADMIN OPTION
```

Como alguns nomes de função foram mudados no 19c, o administrador do banco de dados deve garantir que as novas permissões de função correspondentes sejam concedidas manualmente antes de executar a importação. Fazer isso evitará que esses erros afetem a instalação e o uso de IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

## Considerações adicionais de migração

Dependendo da configuração, talvez seja necessário executar tarefas adicionais para uma migração bem-sucedida dos itens a seguir:

- Senhas
- Armazenamento de dados do JMS
- Modelos de notificação

Ao planejar a migração, observe que algumas dessas tarefas podem precisar ser executadas antes que o utilitário de configuração seja executado com um banco de dados existente ou com uma cópia do banco de dados.

## Migrando senhas

Ao migrar para uma nova instância do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, é melhor usar um ambiente Java do mesmo fornecedor e com o mesmo tamanho de bit (32 bits ou 64 bits) que a instalação original. Isso ocorre porque as senhas que são armazenadas no repositório são criptografadas com base em uma chave do keystore fornecida por um Java Runtime. Um tamanho diferente de bit de Java ou uma implementação de fornecedor diferente terá uma chave de keystore diferente, a qual não poderá decriptografar as senhas corretamente. Em alguns casos, é necessário alterar os fornecedores de Java ou o tamanho de bit (por exemplo, ao mudar de JBoss para WebSphere).

Se a criptografia de Java usada ao instalar o repositório sobre um banco de dados for diferente da criptografia usada pela instância original (por exemplo, a criptografia de IBM Java versus a criptografia de

Sun Java), as senhas de credenciais não serão migradas e o utilitário de configuração relatará falha. Entretanto, o repositório ainda pode ser iniciado e você pode usar o IBM SPSS Deployment Manager para alterar manualmente as senhas de credenciais. O utilitário de exportação/importação migrará as senhas, mas ao reutilizar um banco de dados existente, a exportação deve ser executada a partir da instalação de origem, antes de importar os recursos da credencial para a instalação de destino.

Se for necessário usar um ambiente Java diferente, será possível substituir as senhas nas definições de recurso da credencial e os passos da tarefa do IBM SPSS Modeler após a configuração do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository:

- Exporte as tarefas e as definições de recursos de credenciais da instância do repositório de origem e importe-as para o repositório de destino usando o IBM SPSS Deployment Manager.

ou

- Atualize manualmente cada senha nos passos da tarefa e cada credencial no repositório de destino usando o IBM SPSS Deployment Manager.

## Migração de armazenamento do JMS no WebSphere

Quando o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository é instalado com o a WebSphere Application Server, o provedor JMS padrão do WebSphere, Barramento de Integração de Serviços (SIB), é configurado para usar a base de dados do repositório como o armazenamento de mensagem do JMS. Quando o repositório for iniciado, ele criará automaticamente as tabelas necessárias do JMS no banco de dados, caso ainda não existam. Observe que ao usar o WebSphere on z/OS com o Db2, deve-se criar manualmente as tabelas de armazenamento de mensagem do JMS.

Ao usar a cópia do banco de dados para migrar o conteúdo de um repositório para uma nova instância em execução no WebSphere, você deve excluir as tabelas de armazenamento de mensagem do JMS (as tabelas com os nomes iniciados por SIB\*) do banco de dados antes de iniciar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. As tabelas serão, assim, criadas automaticamente, com exceção do WebSphere on z/OS.

Para criar manualmente tabelas de armazenamento de mensagem JMS do WebSphere no z/OS com o DB2, use o comando do WebSphere *sibDDLGenerator* para gerar a DDL e, em seguida, aplicar a DDL ao banco de dados para criar as tabelas. Para obter mais informações sobre o *sibDDLGenerator*, consulte a documentação do WebSphere.

## Migrando modelos de notificação

Para preservar as customizações feitas nos modelos de notificações em um repositório existente, você deverá copiar os modelos do *<repository installation directory>/components/notification/templates* para o mesmo diretório da nova instalação, após a nova instalação ter sido inicialmente configurada. Para obter mais informações sobre os modelos de notificações, consulte o *Guia do Administrador do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository 8.3.0*.

---

## Capítulo 4. Gerenciamento do pacote

As atualizações, os componentes opcionais e os adaptadores de conteúdo de produtos do IBM SPSS são instalados no servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository como pacotes com o IBM Installation Manager.

Para obter detalhes, consulte as instruções de instalação para componentes individuais.

Também é possível usar o utilitário do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager para resolver problemas de configuração do pacote do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services e instalar componentes adicionais; por exemplo, adaptadores de conteúdo customizado e provedores de segurança.

---

### Instalando pacotes

O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager é um aplicativo de linha de comandos. Ele também pode ser chamado em modo em lote por outros aplicativos para instalar seus arquivos de pacote no repositório.

Se o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository tiver sido inicialmente implementado de forma automática, durante a instalação do pacote o servidor de aplicativos deverá estar no seguinte estado:

- JBoss: interrompido
- Liberty: interrompido

O usuário deve ter privilégios de nível de administrador para poder instalar pacotes.

Para impedir que a versão mais nova de um pacote seja sobrescrita por uma versão mais antiga, o gerenciador de pacote executa uma verificação de versão. O gerenciador de pacote também verifica os componentes de pré-requisitos para garantir que estejam instalados e suas versões sejam iguais ou mais novas que a versão necessária. É possível substituir as verificações, por exemplo, para instalar uma versão mais antiga do pacote.

**Nota:** As verificações de dependência não poderão ser substituídas se um gerenciador de pacote for chamado em modo em lote.

#### Para instalar um pacote

1. Navegue até *<repository installation directory>/bin/*.
2. Dependendo do sistema operacional, execute *cliPackageManager.bat* no Windows ou *cliPackageManager.sh* no UNIX.
3. Quando solicitado, insira o nome do usuário e a senha.
4. Digite o comando `install` e pressione `Enter`. O comando deve incluir a opção `install` e o caminho do pacote em aspas, como no exemplo a seguir:

```
install 'C:\dir one\package1.package'
```

Para instalar vários pacotes ao mesmo tempo, insira vários nomes de pacotes separados por um espaço, por exemplo:

```
install 'C:\dir one\package1.package' 'C:\dir one\package2.package'
```

Uma forma alternativa de instalar vários pacotes é usar o parâmetro `-dir` or `-d` com o caminho de um diretório que contém os pacotes para instalar

```
install -dir 'C:\cds_packages'
```

No caso de dependências com falha ou verificações de versão, você será trazido de volta para o prompt principal do gerenciador de pacote. Para instalar ignorando falhas não fatais, execute novamente o comando `install` usando o parâmetro `-ignore` ou `-i`.

5. Quando a instalação for concluída, use o comando `exit` para sair do gerenciador de pacote.

Para exibir mais opções de instalação da linha de comandos, digite `help` e pressione a tecla `Enter`. As opções incluem:

- `info "<package path>":` exibir informações de um arquivo de pacote especificado.
- `install "<package path>":` instalar os arquivos de pacotes no repositório.
- `tree:` exibir informações da árvore de pacotes instalados.

## Modo silencioso

Para automatizar a instalação do pacote, o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager pode ser executado em modo silencioso:

```
<repository installation directory>/bin/cliPackageManager[.sh]  
-user <administrator> -pass <administrator password>  
install <package path> [<additional_package_path>]
```

## Criação de log

Os logs do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package Manager (log principal e log Ant) podem ser encontrados em `<repository installation directory>/log`.

## Capítulo 5. Conexão única

O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services fornece o recurso de conexão única inicialmente autenticando usuários por meio de um serviço de diretório externo baseado no protocolo de segurança *Kerberos* e, posteriormente, usando as credenciais em todos os aplicativos do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services (por exemplo, IBM SPSS Deployment Manager, IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal ou um servidor de portal) sem autenticação adicional.

**Nota:** A conexão única não é permitida para o IBM SPSS Deployment Manager baseado em navegador.

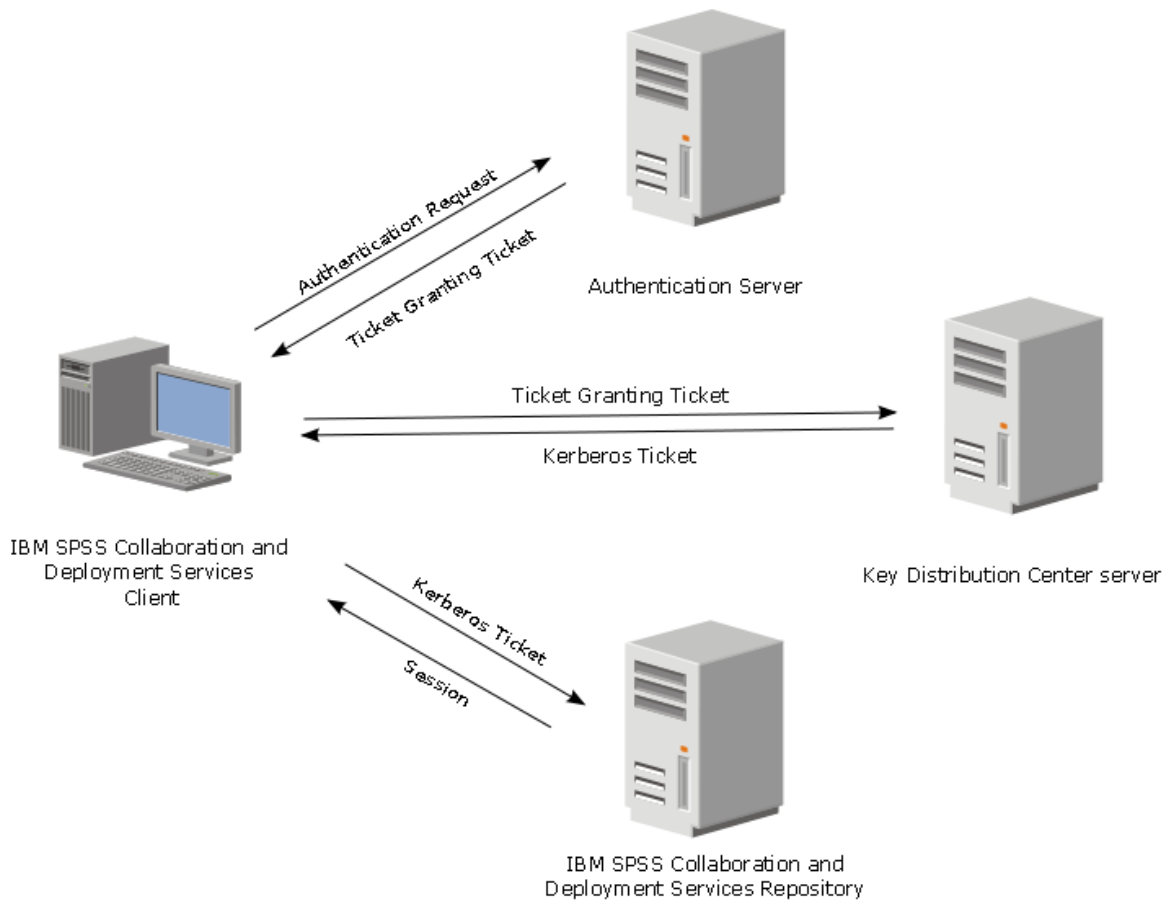


Figura 3. Arquitetura de SSO do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

Por exemplo, quando o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services é usado juntamente com o Windows Active Directory, você deve configurar o serviço *Centro de Distribuição de Chaves (KDC) do Kerberos* para ativar a conexão única. O serviço fornecerá chamados de sessão e chaves de sessão provisórias para usuários e computadores dentro de um domínio do Active Directory. O KDC deve ser executado em cada controlador do domínio como parte do Active Directory Domain Services (AD DS). Quando a conexão única é ativada, os aplicativos do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services efetuam login em um domínio do Kerberos e usam tokens do Kerberos para a autenticação de serviços da web. Se a conexão única estiver ativada, será altamente recomendável que a comunicação de SSL seja configurada para o repositório.

Os aplicativos clientes do desktop, como o Deployment Manager, criam o assunto Java e, em seguida, estabelecem uma sessão GSS com o repositório usando o contexto do assunto. O repositório retorna o ticket de serviço do Kerberos ao cliente quando o contexto de GSS é estabelecido. Os aplicativos thin client, como o Deployment Portal, também obtém um ticket de serviço do Kerberos do repositório. Entretanto, os thin clients executam primeiro a autenticação de plataforma cruzada baseada em HTTP

por meio do Negotiate Protocol. Os aplicativos de desktop e thin client requerem que, primeiro, você efetue login em um domínio Kerberos, por exemplo, para o domínio de Microsoft Active Directory/Windows.

A configuração de conexão única no IBM SPSS Collaboration and Deployment Services inclui os seguintes passos:

- Configuração de sistema de diretório.
- Configurando o sistema do diretório como um IBM SPSS Collaboration and Deployment Services *provedor de segurança* usando a guia Administração do Servidor do IBM SPSS Deployment Manager. Para obter mais informações, consulte a documentação do administrador do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
- Configuração do servidor do Centro de Distribuição de Chaves do Kerberos. A delegação de credencial deve ser ativada para o Principal de Serviço Kerberos no servidor do Centro de Distribuição de Chaves do Kerberos. O procedimento para ativar a delegação de credencial será diferente, dependendo do servidor de diretório e do ambiente do Kerberos.
- Configurando o servidor do Centro de Distribuição de Chaves do Kerberos como um provedor de conexão única do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services usando a guia Administração do Servidor do IBM SPSS Deployment Manager. Para obter mais informações, consulte a documentação do administrador do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
- Configurando o servidor de aplicativos para conexão única.
- Para sistemas do cliente Windows, o registro deve ser atualizado para o acesso ao LSA do Kerberos.
- Dependendo do servidor de aplicativos usado com o repositório, poderá ser necessário atualizar a configuração do servidor de aplicativos.
- Os sistemas do cliente Windows deve ter o valor de registro HKEY\_LOCAL\_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Lsa\Kerberos\ atualizado. Consulte o tópico [“Atualizando o registro do Windows para conexão única”](#) na página 48 para obter mais informações.
- Para acesso de thin client ao repositório (por exemplo, com o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal), o navegador da Web deve ter o Simple and Protected GSS-API Negotiation (SPNEGO) ativado.

Também são necessários passos adicionais de configuração para ativar a Credencial do Processo do Servidor do repositório. Consulte o tópico [“Configuração da Credencial do processo do servidor”](#) na página 50 para obter mais informações.

## Configuração do diretório para conexão única

---

A conexão única do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services requer que um diretório externo seja configurado. A autenticação de diretório para conexão única do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services pode se basear nos seguintes sistemas de diretórios:

- Diretório OpenLDAP
- Microsoft Active Directory

### OpenLDAP

A configuração geral inclui os seguintes passos:

- Configurando o provedor de segurança OpenLDAP. Para obter mais informações, consulte o *Guia do Administrador do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services 8.3.0*.
- As mudanças específicas do servidor Kerberos na configuração do OpenLDAP dependem do servidor Kerberos que está sendo usado.

### OpenLDAP com o Windows Kerberos Server

Se o diretório do OpenLDAP for usado com o Windows Kerberos Server, em que o OpenLDAP é o provedor de segurança do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services e o Windows Kerberos Server é o



provedor de conexão única, você deve ter certeza de que o esquema do OpenLDAP corresponde ao esquema do Active Directory. Se o esquema não corresponder, você deverá alterar o mapeamento do usuário no servidor do OpenLDAP.

## MIT Kerberos Server

Se o MIT Kerberos Server for usado com o OpenLDAP, poderá ser necessário configurar o SSL no servidor e no cliente do OpenLDAP para garantir a comunicação segura quando o serviço do KDC e do servidor do LDAP estiverem em hosts diferentes. Consulte a documentação do MIT Kerberos Server específica da liberação para obter informações atualizadas.

## Active Directory

As seguintes instruções destinam-se ao controlador de domínio do Windows Server 2003. As etapas serão semelhantes para sistemas Windows Server 2012.

1. Crie um perfil do usuário que será usado como entidade do serviço Kerberos
2. Mapeie este perfil do usuário para o sistema host do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services
3. Configure o tipo de criptografia e a delegação de credencial Kerberos
4. Crie um arquivo keytab do Kerberos e coloque-o no sistema host do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

Após a conclusão desses passos, é possível usar o Deployment Manager para configurar o Active Directory como um provedor de segurança e, então, configurar um provedor de conexão única do Kerberos.

### Para criar um perfil do usuário para Kerberos principal

1. Usando o console de gerenciamento de usuários e computadores do Active Directory, crie um usuário do domínio para o domínio selecionado (por exemplo, o usuário `krb5.principal` no domínio `spss`). Esse usuário corresponde à entidade do serviço Kerberos.
2. Especifique um parâmetro de sobrenome para esse usuário. Ele é necessário por alguns servidores de aplicativos.
3. Selecione a opção para a senha nunca expirar.

### Para mapear o perfil do usuário para o sistema host do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

Associe o perfil do usuário a um Service Principal Name (SPN) usando a ferramenta **setspn**. Um SPN é um nome que é usado por um cliente Kerberos para identificar um serviço em um servidor Kerberos. O cliente faz referência ao SPN em vez de um usuário do domínio específico.

A ferramenta **setspn** acessa, atualiza e remove a propriedade SPN de um usuário. Para incluir um SPN, use a sintaxe de comando a seguir:

```
setspn -A <spn> <user>
```

A opção `-A` inclui um SPN arbitrário na conta de domínio. Os outros argumentos têm as definições a seguir:

#### <spn>

O SPN incluído no usuário, com o formato `<service_class>/<host>`. O valor `<service_class>` denota a classe do serviço. O valor `<host>` corresponde ao nome do host, completo ou simplificado.

#### <user>

O perfil do usuário para associar ao SPN.

Para mapear o perfil do usuário, execute as etapas a seguir. Inclua o nome qualificado do host e o nome do host simplificado e abreviado, pois um cliente pode referenciar qualquer nome.

1. Se você não tiver a ferramenta **setspn**, faça download e instale uma versão apropriada de Windows Support Tools.
2. Execute o **setspn** com o nome completo do host do servidor do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services como o argumento, como no seguinte exemplo:

```
setspn -A HTTP/cdsserver.spss.com krb5.principal
```

3. Execute o **setspn** com o nome do host do servidor do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services como o argumento, como no seguinte exemplo:

```
setspn -A HTTP/cdsserver krb5.principal
```

Para obter mais informações sobre a ferramenta **setspn**, consulte <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc731241.aspx>.

## Para configurar o tipo de criptografia e a delegação de credencial

1. Na guia Conta do diálogo de propriedades do usuário, selecione a opção para usar a criptografia AES.
2. Na guia Delegação do diálogo de propriedades do usuário, selecione a opção para a qual confiar o usuário para delegação a qualquer serviço.

## Para criar um arquivo keytab Kerberos

Um arquivo keytab contém Kerberos principais com suas chaves criptografadas correspondentes e é usado para autenticação do principal. Para criar um arquivo keytab, use a ferramenta **ktpass**. Para obter informações sobre a ferramenta **ktpass**, consulte <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753771.aspx>.

1. Execute a ferramenta **ktpass** como no exemplo a seguir:

```
ktpass -out c:\temp\krb5.prin.keytab -princ HTTP/cdsserver.spss.com@SPSS.COM  
-mapUser krb5.principal@SPSS.COM -mapOp set -pass Pass1234 -crypto AES256-SHA1 -ptype KRB5_NT_PRINCIPAL
```

- O valor da opção **princ** deve ter o seguinte formato: <service\_provider\_name>@<domain>.
  - O valor da opção **mapUser** deve ter o seguinte formato: <Kerberos\_service\_principal>@<domain>.
  - Qualquer forma de criptografia avançada, conforme definido pela opção **crypto**, requer a extensão JCE para uma criptografia forte da Oracle.
2. Coloque o arquivo keytab gerado (no exemplo, *c:\temp\krb5.prin.keytab*) no sistema de arquivos do host do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

Se a senha do serviço mudar, o arquivo keytab também deverá ser atualizado.

## Configuração do servidor do Kerberos

Em um ambiente Microsoft Windows, recomenda-se usar o Active Directory Server com o Servidor Kerberos do Windows (integrado). Você deve atualizar o registro de todas as máquinas para acesso de LSA do Kerberos. Você também deve fazer mudanças específicas nos navegadores para usar o Kerberos. Para servidores Kerberos não Microsoft Windows, poderá ser necessário instalar software adicional na máquina host do repositório, bem como nas máquinas clientes. Em todos os casos, o principal do serviço Kerberos deve ser configurado para delegar credenciais. Você também deve fazer mudanças específicas em cada máquina cliente para a delegação de credenciais.

## Configuração do servidor de aplicativos para a conexão única

Dependendo do servidor de aplicativos usado com o repositório, poderá ser necessário atualizar as configurações do servidor de aplicativos.

## WebSphere

A configuração do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services para conexão única no WebSphere 7 e 8 inclui as etapas a seguir:

- Definindo keytab do Kerberos.
- Definindo a política JAAS-JGSS.

### Definindo keytab do Kerberos

1. No console administrativo, escolha:

**Servidores > Servidores de aplicativos > <Nome do servidor> > Infraestrutura do servidor > Definição de processo > Java virtual machine > Propriedades customizadas**

2. Inclua a propriedade customizada *KRB5\_KTNAME* com o valor do caminho do arquivo keytab.

### Definindo a política JAAS-JGSS

1. No console administrativo, escolha:

**Segurança > Proteger administração, aplicativo e infraestrutura > Java Authentication and Authorization Service > Logins de aplicativos**

2. Defina uma propriedade *JGSSServer*.
3. Em Propriedades adicionais para *JGSSServer*, defina a classe de módulo *com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule* com estratégia de autenticação *REQUIRED*.
4. Defina as propriedades customizadas a seguir para *com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule*.

| Nome da propriedade | Valor  |
|---------------------|--|
| credsType           | ambos  |
| Principal           | <principal name>, por exemplo, <i>HTTP/cdsserver.spss.com@SPSS.COM</i> |
| useDefaultKeytab    | true   |

## JBoss

Para o servidor de aplicativos JBoss, pelo menos uma configuração de JAAS (Java Authentication and Authorization Service) para *JGSSServer* e *CaDSMiddleTier* deve ser fornecida. O modelo para a política de aplicativos de conexão única pode ser localizado no elemento *JGSSServer* de <JBoss installation directory>/standalone/configuration/cds\_server.xml. Pode ser necessário mudar o nome do módulo de login do Kerberos para corresponder ao servidor de aplicativos JRE.

No mínimo, pelo menos uma configuração JAAS para *JGSSServer* deve ser fornecida com os parâmetros a seguir:

- **JGSSServer** é necessário
- **CaDSMiddleTier** é necessário
- **KerberosLocalUser** é opcional
- **JDBC\_DRIVER\_01** é opcional

1. Para Sun JRE, a configuração padrão *JGSSServer* a seguir é criada:

```
JGSSServer {
  com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule required
  storeKey="true"
  doNotPrompt="true"
  realm=<realm name>
  useKeyTab="true"
  principal=<name>
  keyTab=<path>
  debug=false;
};
```

2. A configuração opcional `KerberosLocalUser` é usada para permitir o bypass de NTLM. Essa configuração permite que os usuários criem uma credencial do Kerberos quando o navegador do cliente envia um token NTLM (em vez de um token do Kerberos) durante o desafio de negociação. Observe que em sistemas Windows, com navegador na mesma máquina, no qual o servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services está instalado, ele sempre envia um token NTLM. Todas as solicitações de NTLM para o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services poderão ser desativadas ao omitir essa configuração do arquivo de configuração do JAAS.

Para IBM JRE:

```
KerberosLocalUser {  
    com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule required  
    useDefaultCcache=true  
    debug=false;  
};
```

Para Sun JRE:

```
KerberosLocalUser {  
    com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule required  
    useTicketCache="true"  
    debug=false;  
};
```

3. A configuração opcional `JDBC_DRIVER_01` é usada para autenticação do Kerberos para servidores do banco de dados.

Para IBM JRE:

```
JDBC_DRIVER_01 {  
    com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule required  
    useDefaultCcache=true  
    debug=false;  
};
```

Para Sun JRE:

```
JDBC_DRIVER_01 {  
    com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule required  
    useTicketCache="true"  
    debug=false;  
};
```

4. Para Sun JRE, a configuração padrão `CaDSMiddleTier` a seguir é criada:

```
CaDSMiddleTier {  
    com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule required  
    useTicketCache="true"  
    renewTGT="true"  
    debug="false";  
    realm=<realm name>  
    kdc=<kdc name>  
};
```

5. Também é possível especificar o nome de classe do módulo de login apropriado, o tipo de requisito e outras opções que o módulo de login requer para cada configuração JAAS. A classe do módulo de login deve estar em um caminho da classe. Para obter mais informações, consulte a documentação do JRE e do fornecedor do servidor de aplicativos.

## Atualizando o registro do Windows para conexão única

Para que o SSO funcione adequadamente, o Chamado de Concessão de Chamado (TGT) do Kerberos deve incluir a chave de sessão. Para ativar essa inclusão, o registro do Windows deve estar atualizado. Para obter mais informações, consulte <http://support.microsoft.com/kb/308339>.

A mídia de instalação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services inclui os arquivos de atualização de registro para configurar os sistemas Windows XP SP2, Windows Vista e Windows 2003 para a conexão única baseada no Kerberos. É possível localizar os arquivos no diretório / Documentation/Utility\_Files/Windows/registry do pacote de documentação (transferido por download do IBM Passport Advantage). Os arquivos são os seguintes:

- /Server/Kerberos/Win2003\_Kerberos.reg
- /Server/Kerberos/WinXPSP2\_Kerberos.reg

Para o Windows Vista e sistemas posteriores, use o arquivo `Win2003_Kerberos.reg`.

Os arquivos de registro permitem que o administrador do sistema force as mudanças de registro em todos os sistemas na rede que devem ter acesso de conexão única ao repositório.

## Configurando relacionamentos confiáveis unilaterais

É possível configurar o ambiente para autenticação de região cruzada para controlar o acesso de usuário.

Por exemplo, suponha que você tem dois domínios, `AppDomain` e `UserDomain`. Os dois domínios têm um relacionamento confiável unidirecional com o `AppDomain` configurado para confiança de saída e `UserDomain` configurado para a confiança de recebimento. Você instala o servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services no domínio `AppDomain` e instala o IBM SPSS Deployment Manager no domínio `UserDomain`.

Para configurar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services para a confiança unidirecional, é necessário modificar o servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services e o IBM SPSS Deployment Manager.

### Configurando o servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services

1. Pare o servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
2. Crie um arquivo de configuração Kerberos `krb5.conf` no sistema de arquivos do servidor. O arquivo deve ter conteúdo semelhante às seguintes linhas, com os domínios substituídos com valores correspondentes ao seu sistema:

```
[libdefaults]
default_realm = APPDOMAIN.COM

[realms]
  APPDOMAIN.COM = {
    kdc = kdc.appdomain.com:88
    default_domain = appdomain.com
  }
[domain_realm]
  .appdomain.com = APPDOMAIN.COM
```

3. Configure a propriedade de sistema Java `java.security.krb5.conf` para a localização do arquivo `krb5.conf`. Por exemplo:

```
-Djava.security.krb5.conf="c:/windows/krb5.conf"
```

Consulte a documentação do servidor de aplicativos para obter instruções sobre a configuração de propriedades do sistema Java.

4. Inicie o servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

### Configurando o IBM SPSS Deployment Manager

1. Feche o IBM SPSS Deployment Manager.
2. Crie um arquivo de configuração Kerberos `krb5.ini` válido na pasta de instalação do Windows, como `c:\windows\krb5.ini`. O arquivo deve ter conteúdo válido para a autenticação de região cruzada semelhante às seguintes linhas, com os domínios substituídos por valores correspondentes ao seu sistema:

```
[libdefaults]
default_realm = USERDOMAIN.COM

[realms]
  USERDOMAIN.COM = {
    kdc = kdc.userdomain.com:88
    default_domain = userdomain.com
  }
  APPDOMAIN.COM = {
    kdc = kdc.appdomain.com:88
    default_domain = appdomain.com
  }
```

```

    }
    [domain_realm]
        .userdomain.com = USERDOMAIN.COM
        .appdomain.com = APPDOMAIN.COM

```

3. Inicie o IBM SPSS Deployment Manager.

## Configuração da Credencial do processo do servidor

Credencial do Processo do Servidor é a definição de credenciais integradas do perfil do usuário sob a qual o servidor do repositório é executado. No ambiente de conexão única baseado em Active Directory ou OpenLDAP, a Credencial do Processo do Servidor pode ser usada no lugar de credenciais do usuário do repositório regular para:

- Executar etapas da tarefa de relatório e tarefas baseadas em tempo de planejamento
- Consultar um provedor de segurança para obter uma lista de perfis de usuário e grupo

Para obter mais informações sobre o uso da Credencial do Processo do Servidor, consulte a documentação do IBM SPSS Deployment Manager.

Após o repositório ter sido configurado para conexão única, as etapas adicionais a seguir são necessárias para ativar a Credencial do processo do servidor:

- Faça a configuração de login do usuário da camada média para o servidor de aplicativos.
- Crie o cache de chamado do Kerberos no host do repositório.

Para usar a credencial do processo do servidor com etapas de tarefa de relatório:

- Inclua o servidor do banco de dados da origem de dados no domínio/região.
- Configure o servidor de banco de dados da origem de dados para aceitar as conexões de conexão única por meio do domínio/região.
- Configure o banco de dados de origem de dados para fornecer as permissões apropriadas para a Credencial do processo do servidor.

### Para configurar o login de usuário da camada média no WebSphere

1. Usando o console administrativo, abra

**Segurança > Segurança global > JAAS - Logins do aplicativo**

2. Defina a configuração de login *CaDSMiddleTier*.

3. Para o *CaDSMiddleTier*, defina um módulo JAAS com o nome de classe *com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule*.

4. Para *com.ibm.security.auth.module.Krb5LoginModule*, defina as propriedades customizadas a seguir:

- `useDefaultCache true`
- `renewTGT true`
- `debug false`

### Para configurar o login de usuário da camada média no JBoss

Inclua a política de aplicativo a seguir em *<JBoss installation directory>/server/<Server Name>/conf/login-config.xml*:

```

<application-policy name="CaDSMiddleTier">
  <authentication>
    <login-module code="com.sun.security.auth.module.Krb5LoginModule" flag="required">
      <module-option name="useTicketCache">true</module-option>
      <module-option name="realm">###DOMAIN#NAME###</module-option>
      <module-option name="kdc">###KDC#SERVER#HOST###</module-option>
      <module-option name="renewTGT">true</module-option>
    </login-module>
  </authentication>
</application-policy>

```

## Para criar o cache de chamado do Kerberos

O cache de chamado do Kerberos será usado para armazenar o chamado do Kerberos usado para autenticar a Credencial do processo do servidor. Para criar o cache de chamado, execute as etapas a seguir:

1. Atualize o arquivo de configuração do Kerberos no servidor do host do repositório, por exemplo, `c:\windows\krb5.ini`. Esse arquivo identifica a região/domínio padrão, os tipos de codificação padrão, o chamado renovável e o endereço KDC e será usado pelo aplicativo **kinit** a fim de gerar nosso cache de chamado. A seguir, está um exemplo do arquivo de configuração do Kerberos:

```
[libdefaults]
    default_realm = ACSSO.COM
    default_tkt_enctypes = rc4-hmac
    default_tgs_enctypes = rc4-hmac
    renewable = true

[realms]
    ACSSO.COM = {
        kdc = acKDC.ACSSO.COM:88
        default_domain = ACSSO.COM
    }
```

2. Efetue login no host do repositório usando as credenciais de domínio que serão usadas para a Credencial do processo do servidor. Certifique-se de que essas credenciais tenham permissões apropriadas no host.
3. Execute **kinit** do diretório do JRE usado pelo servidor de aplicativos do repositório com as opções para criar um chamado renovável e um cache de chamado.

**Nota:** No sistema operacional Windows, **kinit** não pode criar um chamado renovável. Para superar esse problema, inclua a seguinte configuração de registro:

```
\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Lsa\Kerberos\Parameters
\allowtgtsessionkey=0x01
(DWORD)
```

Para obter mais informações, consulte a documentação do Kerberos para o seu sistema operacional.

4. Insira a senha para o usuário para a Credencial do processo do servidor.

## Configurando navegadores para conexão única

Para ativar a conexão única para o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal e para outros thin clients do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, você deve configurar o navegador da web para que suporte o protocolo Simple and Protected GSS-API Negotiation (SPNEGO).

### Microsoft Internet Explorer

Para obter informações sobre a configuração do Microsoft Internet Explorer para suportar o SPNEGO, consulte <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms995329.aspx>.

### Mozilla Firefox

O suporte ao SPNEGO para Firefox é desativado por padrão. Para ativá-lo:

1. Acesse a URL `about:config` (editor do arquivo de configuração do Firefox).
2. Altere os seguintes valores preferenciais:
  - **network.negotiate-auth.allow-non-fqdn** = false
  - **network.negotiate-auth.allow-proxies** = true
  - **network.negotiate-auth.delegation-uris** = Inclua o nome de domínio da intranet local, como `.your-domain.com`, em que o ponto inicial representa um caractere curinga
  - **network.negotiate-auth.trusted-uris** = Inclua o nome de domínio da intranet local, como `.your-domain.com`, em que o ponto inicial representa um caractere curinga

- `network.negotiate-auth.using-native-gsslib = true`

## Google Chrome

O suporte ao SPNEGO para o Chrome é desativado por padrão. Para ativá-lo, é necessário incluir o nome do servidor do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services em uma lista de permissões:

- Para o Windows, defina a política de grupo AuthNegotiateDelegateWhitelist. Para obter mais informações, consulte a [Lista de Política do Chrome](#), [Problema 472145](#) e [Problema 469171](#).

Como membro da lista de permissões, o servidor do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services é tratado como um destino confiável para o encaminhamento de ticket Kerberos.

## Safari

A conexão única não é suportada para Safari.

## Chamados encaminháveis e IBM SPSS Deployment Manager

Embora não seja necessário, é possível usar a ferramenta **kinit.exe** do JDK para obter e armazenar em cache os chamados de concessão de chamado do Kerberos. Por exemplo, a partir do diretório `jre\bin` da instalação do IBM SPSS Deployment Manager, é possível emitir o seguinte comando:

```
kinit.exe -f
```

A opção `-f` cria um chamado encaminhável. Esse comando cria um arquivo de cache no diretório `user` do Windows, no qual a JVM procura automaticamente por um cache.

Se você emitiu esse comando usando um IBM JDK 7 mais antigo do que 170\_SR8, poderá ser necessário modificar o arquivo `krb5.ini` para acessar o cache com êxito.

1. Abra o arquivo `krb5.ini` em um editor de texto. O arquivo é normalmente localizado no diretório `C:\Windows`.
2. Na seção **[libdefaults]:**, inclua a seguinte configuração:

```
forwardable = true
```

3. Salve o arquivo atualizado.

Essa mudança é necessária somente para o cliente. Não é necessária nenhuma mudança correspondente para o servidor do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.



---

## Capítulo 6. Raízes de contexto do aplicativo

A raiz de contexto de um aplicativo define o local no qual o módulo pode ser acessado. A raiz de contexto é parte da URL usada para se conectar ao aplicativo.

Uma referência de URL a um aplicativo IBM SPSS Collaboration and Deployment Services inclui os seguintes elementos:

### prefixo de URL

Consiste do protocolo, do nome do servidor ou do endereço IP e do número da porta

### Raiz de contexto

Determina o local no qual o aplicativo é acessado. Por padrão, a raiz de contexto é a própria raiz do servidor, simbolizada como uma barra simples.

### Raiz do aplicativo

Especifica a raiz do próprio aplicativo

Por exemplo, o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal tem a seguinte URL quando o servidor de repositório está sendo executado localmente na porta 8080:

```
http://localhost:8080/peb
```

O prefixo da URL é `http://localhost:8080` e a raiz de contexto é a raiz do servidor de aplicativos. A raiz do aplicativo é `peb`.

Não há nada na URL que identifica o módulo da web como sendo parte do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Se você incluir outros aplicativos no servidor, gerenciar os diversos módulos disponíveis na raiz do servidor irá se tornar muito mais difícil.

Se você configurar o servidor de repositório para usar uma raiz de contexto, será possível isolar os componentes do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services de outros aplicativos. Por exemplo, é possível definir uma raiz de contexto do `ibm/spss` para os módulos do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services. Neste caso, a URL da interface do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal é:

```
http://localhost:8080/ibm/spss/peb
```

**Importante:** Se você usar uma raiz de contexto para seu servidor de repositório, todos os aplicativos clientes deverão incluir a mesma raiz de contexto quando se conectarem ao servidor. A URL para qualquer aplicativo em execução dentro do ambiente do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services deve ser atualizada de acordo.

### Tarefas relacionadas

Incluindo uma raiz de contexto no Prefixo da URL

Se seu sistema usar um prefixo de URL customizado para acessar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, inclua a raiz de contexto na especificação do prefixo da URL.

Atualizando raízes de contexto do WebSphere

Modifique o local no qual os aplicativos implementados no WebSphere são acessados usando o console administrativo.

Atualizando raízes de contexto para JBoss

Modifique a localização na qual os aplicativos implementados no JBoss são acessados atualizando o arquivo `ear` que contém as definições de localização.

---

## Configurando as raízes de contexto do aplicativo

Você deve atualizar o prefixo da URL do sistema e modificar as especificações individuais da raiz de contexto para configurar as raízes de contexto.

## Procedimento

1. Se o uso de um prefixo de URL for ativado, [inclua a raiz de contexto no prefixo da URL](#).
2. Atualize a raiz de contexto para cada aplicativo.  
As etapas dependem do servidor de aplicativos.

- [“Atualizando raízes de contexto do WebSphere” na página 55](#)
- [“Atualizando raízes de contexto para JBoss” na página 55](#)

## Resultados

É possível acessar o IBM SPSS Deployment Manager baseado no navegador e o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal usando os valores da URL que incluem a raiz do contexto.

## O que Fazer Depois

Atualize qualquer referência ao servidor de repositório, tal como aqueles definidos usando o IBM SPSS Deployment Manager, para incluir a raiz do contexto na URL do servidor.

## Incluindo uma raiz de contexto no Prefixo da URL

Se seu sistema usar um prefixo de URL customizado para acessar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, inclua a raiz de contexto na especificação do prefixo da URL.

## Antes de Iniciar

- As suas credenciais de login devem estar associadas à ação Configuração.
- O uso da configuração do Prefixo da URL deve ser ativado usando o IBM SPSS Deployment Manager baseado no navegador.

## Procedimento

1. Efetue login no IBM SPSS Deployment Manager baseado no navegador.
2. No painel **Configuração**, clique na opção **Prefixo da URL** no grupo **Configuração**.
3. Inclua a raiz de contexto na definição do **Prefixo da URL**.  
Por exemplo, se o prefixo da URL for `http://myserver:8080` e você desejar usar uma raiz de contexto de `ibm/spss`, o novo valor será `http://myserver:8080/ibm/spss`.

**Restrição:** Não finalize a especificação de URL com uma barra. Por exemplo, especifique um valor de `http://myserver:8080/myroot` em vez de `http://myserver:8080/myroot/`.

4. Reinicie o servidor de aplicativos.

## O que Fazer Depois

Atualize a raiz de contexto de cada aplicativo. As etapas dependem do servidor de aplicativos.

### Conceitos relacionados

[Raízes de contexto do aplicativo](#)

A raiz de contexto de um aplicativo define o local no qual o módulo pode ser acessado. A raiz de contexto é parte da URL usada para se conectar ao aplicativo.

### Tarefas relacionadas

[Atualizando raízes de contexto do WebSphere](#)

Modifique o local no qual os aplicativos implementados no WebSphere são acessados usando o console administrativo.

[Atualizando raízes de contexto para JBoss](#)

Modifique a localização na qual os aplicativos implementados no JBoss são acessados atualizando o arquivo ear que contém as definições de localização.

## Atualizando raízes de contexto do WebSphere

Modifique o local no qual os aplicativos implementados no WebSphere são acessados usando o console administrativo.

### Antes de Iniciar

[“Incluindo uma raiz de contexto no Prefixo da URL” na página 54](#)

### Procedimento

1. Efetue login no console do WebSphere.
2. Acesse o aplicativo IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.
3. Atualize as configurações de **Raiz de Contexto para Módulos da Web** para incluir seu valor de raiz.  
Se o prefixo da URL estiver ativado para seu sistema, o valor de raiz de cada módulo deverá ser o mesmo que o valor incluído no Prefixo da URL. A raiz do aplicativo deve permanecer inalterada.  
Por exemplo: /IBM/SPSS/CDS/admin
4. Reinicie os nós do WebSphere em que o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services foi implementado

### Conceitos relacionados

Raízes de contexto do aplicativo

A raiz de contexto de um aplicativo define o local no qual o módulo pode ser acessado. A raiz de contexto é parte da URL usada para se conectar ao aplicativo.

### Tarefas relacionadas

[Incluindo uma raiz de contexto no Prefixo da URL](#)

Se seu sistema usar um prefixo de URL customizado para acessar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, inclua a raiz de contexto na especificação do prefixo da URL.

Atualizando raízes de contexto para JBoss

Modifique a localização na qual os aplicativos implementados no JBoss são acessados atualizando o arquivo ear que contém as definições de localização.

## Atualizando raízes de contexto para JBoss

Modifique a localização na qual os aplicativos implementados no JBoss são acessados atualizando o arquivo ear que contém as definições de localização.

### Antes de Iniciar

[“Incluindo uma raiz de contexto no Prefixo da URL” na página 54](#)

### Procedimento

1. Faça uma cópia de backup do arquivo cds83.ear no diretório toDeploy/timestamp de sua instalação do JBoss.
2. Use um utilitário de archive para modificar o arquivo META-INF/application.xml no arquivo ear original.  
Prefixe o valor de raiz do aplicativo para cada elemento context-root com a nova raiz de contexto. Deve-se incluir o mesmo valor em cada elemento context-root.
3. Copie o arquivo ear que contém o arquivo application.xml atualizado no diretório deploy do servidor de aplicativos.
4. Reinicie o servidor de aplicativos.

## Exemplo

Suponha que o arquivo `application.xml` contenha as especificações a seguir:

```
<module>
  <web>
    <web-uri>admin.war</web-uri>
    <context-root>admin</context-root>
  </web>
</module>
<module>
  <web>
    <web-uri>peb.war</web-uri>
    <context-root>peb</context-root>
  </web>
</module>
```

Para incluir uma raiz de contexto de `ibm/spss`, atualize as definições `context-root` com os valores a seguir:

```
<module>
  <web>
    <web-uri>admin.war</web-uri>
    <context-root>ibm/spss/admin</context-root>
  </web>
</module>
<module>
  <web>
    <web-uri>peb.war</web-uri>
    <context-root>ibm/spss/peb</context-root>
  </web>
</module>
```

## Conceitos relacionados

### Raízes de contexto do aplicativo

A raiz de contexto de um aplicativo define o local no qual o módulo pode ser acessado. A raiz de contexto é parte da URL usada para se conectar ao aplicativo.

### **Tarefas relacionadas**

#### Incluindo uma raiz de contexto no Prefixo da URL

Se seu sistema usar um prefixo de URL customizado para acessar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository, inclua a raiz de contexto na especificação do prefixo da URL.

#### Atualizando raízes de contexto do WebSphere

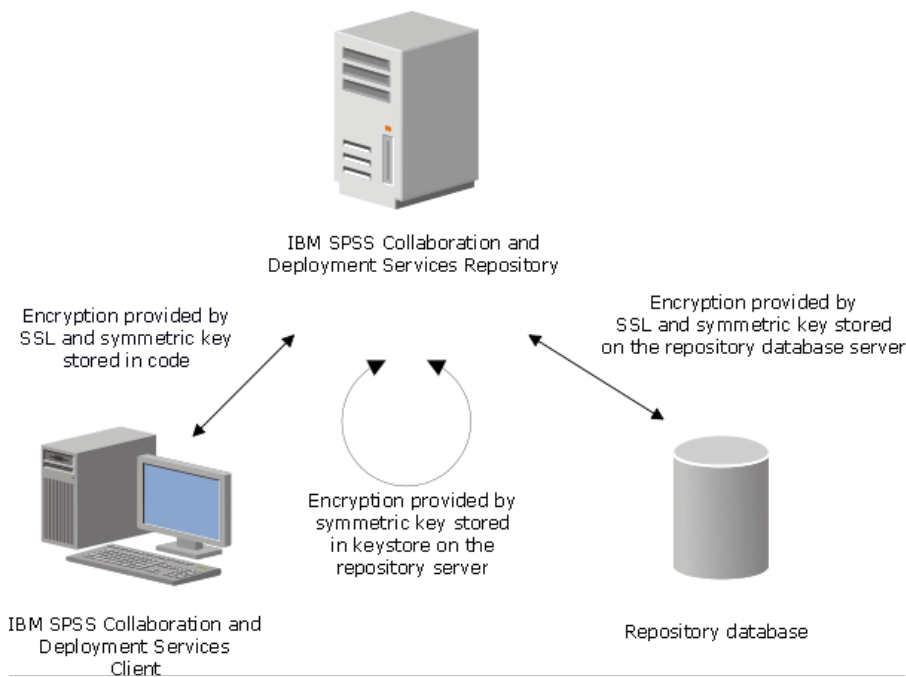
Modifique o local no qual os aplicativos implementados no WebSphere são acessados usando o console administrativo.

## Capítulo 7. Conformidade de FIPS 140-2

O Federal Information Processing Standard (FIPS) Publication 140-2, FIPS PUB 140-2, é um padrão de segurança de computador do governo dos EUA usado para credenciar módulos de criptografia. O documento especifica os requisitos para módulos de criptografia que incluem tanto componentes de hardware quanto de software, correspondentes a quatro níveis diferentes de segurança que são obrigatórios para organizações que fazem negócios com o governo dos EUA. O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services pode ser configurado para fornecer o Nível de Segurança 1, conforme especificado pelo FIPS 140-2.

A configuração de segurança para a conformidade do FIPS 140-2 deve seguir estas diretrizes:

- As comunicações entre os aplicativos do repositório e do cliente devem usar SSL para a segurança da camada de transporte de transferências de dados gerais. A criptografia de AES adicional é fornecida para senhas de credenciais usando uma chave compartilhada armazenada no código do aplicativo. Consulte o tópico [Capítulo 8, “Usando o SSL para assegurar a transferência de dados”](#), na página 59 para obter mais informações.
- O servidor do repositório usa o algoritmo AES com a chave armazenada em um keystore no sistema de arquivos do servidor para criptografar senhas nos arquivos de configuração, nos arquivos de configuração do servidor de aplicativos, nos arquivos de configuração do provedor de segurança, etc.
- As comunicações entre o servidor do repositório e o servidor de base de dados podem opcionalmente usar o SSL para a segurança da camada de transporte para a transferência de dados geral. A criptografia de AES é fornecida para senhas de credencial, senhas de configuração, senhas de preferência do usuário, etc., usando uma chave compartilhada armazenada em um keystore no sistema de arquivos do servidor de base de dados.



*Figura 4. Configuração de segurança de conformidade com o FIPS 140-2 do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services*

## Configuração do repositório

A configuração de repositório para conformidade com o FIPS 140-2 deve seguir estas diretrizes:

- O banco de dados deve ser configurado para aceitar as comunicações de SSL; o módulo de criptografia JCE também deve ser configurado.
- Se o repositório for instalado no UNIX, o JRE padrão deverá ser instalado com um módulo JCE.
- O JRE do servidor de aplicativos também deve ser instalado com o módulo JCE.
- O servidor de aplicativos deve ser configurado para aceitar as comunicações de SSL; um módulo JCE também deve ser configurado.
- Se o repositório for instalado no Windows, você deverá sair da instalação na tela de instalação, configurar um módulo JCE e, em seguida, reiniciar a instalação e selecionar executar em modo compatível com o FIPS 140-2 na tela apropriada.
- Se o repositório for implementado em um ambiente em cluster, o keystore deve ser replicado para todos os nós no cluster.
- Os JREs estão sendo usados pelos aplicativos do servidor do IBM Corp. que interagem com o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, como o Servidor IBM SPSS Statistics e o Servidor IBM SPSS Modeler, devem ter certificados SSL instalados.

## Configuração do cliente do desktop

---

Para os aplicativos clientes do desktop do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, como o IBM SPSS Deployment Manager, o módulo de criptografia JCE deve estar ativado para o JRE usado para executar os aplicativos. O JRE deve ter certificados SSL instalados.

## Configuração do navegador

---

- O Mozilla Firefox pode ser configurado no modo compatível com o FIPS 140-2 modificando as opções do aplicativo. Para obter mais informações, consulte <http://support.mozilla.com/en-US/kb/Configuring+Firefox+for+FIPS+140-2>.
- A configuração do Internet Explorer requer ativar a criptografia do Windows e modificar as configurações do navegador. Para obter mais informações, consulte <http://support.microsoft.com/kb/811833>.
- O Apple Safari não pode ser usado no modo compatível com o FIPS 140-2.

---

## Capítulo 8. Usando o SSL para assegurar a transferência de dados

O Secure Sockets Layer (SSL) é um protocolo para criptografar os dados transferidos entre dois computadores. O SSL assegura que a comunicação entre os computadores seja segura. O SSL pode criptografar a autenticação de um nome de usuário/senha e o conteúdo de uma troca entre um servidor e um cliente.

Siga estas etapas gerais para usar o SSL com um servidor de aplicativos suportado:

1. Importe o certificado SSL no JRE do IBM Installation Manager.
2. Durante a instalação, selecione a opção **SSL Ativado** para ativar a conexão SSL com o banco de dados.
3. Após a instalação, antes da inicialização do servidor, importe o certificado para o JRE empacotado no IBM SPSS Collaboration and Deployment Services.

Para obter mais instruções específicas para o seu servidor de aplicativos, consulte [“Configurando o SSL para servidores de aplicativos”](#) na página 62.

---

### Como funciona o SSL funciona

O SSL conta com as chaves públicas e privadas do servidor, além de um certificado de chave pública que liga a identidade do servidor à sua chave pública.

1. Quando um cliente se conecta a um servidor, o cliente autentica o servidor com o certificado de chave pública.
2. O cliente, então, gera um número aleatório, criptografa o número com a chave pública do servidor e envia a mensagem criptografada de volta para o servidor.
3. O servidor decriptografa o número aleatório com sua chave privada.
4. Do número aleatório, tanto o servidor quanto o cliente criam as chaves de sessão usadas para criptografar e decriptografar informações subsequentes.

O certificado de chave pública é normalmente assinado por uma autoridade de certificação. As autoridades de certificação, como VeriSign e Thawte, são organizações que emitem, autenticam e gerenciam credenciais de segurança contidas nos certificados de chave pública. Essencialmente, a autoridade de certificação confirma a identidade do servidor. A autoridade de certificação normalmente cobra uma taxa financeira por um certificado, mas certificados autoassinados também podem ser gerados.

O IBM SPSS Statistics Server suporta OpenSSL e GSKit. Se os dois estiverem configurados, o GSKit será usado por padrão.

---

### Assegurando as comunicações cliente/servidor e servidor/servidor com SSL

As principais etapas para proteger as comunicações cliente/servidor e servidor-servidor com SSL são:

1. Obtenha e instale o certificado SSL e as chaves.
2. Se os certificados de criptografia forem usados com uma intensidade maior que 2048 bits, instale a criptografia com intensidade ilimitada nos computadores clientes do Deployment Manager. Para obter mais informações, consulte [“Instalando criptografia de segurança ilimitada”](#) na página 60
3. Inclua o certificado no keystore do cliente.
4. Instrua os usuários a ativarem o SSL ao se conectarem ao servidor.

**Nota:** Ocasionalmente, um produto do servidor atua como um cliente. Um exemplo é o IBM SPSS Statistics Server conectando-se ao IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository. Neste caso, o IBM SPSS Statistics Server é o *cliente*.

## Instalando criptografia de segurança ilimitada

O Java Runtime Environment enviado com o produto contém a criptografia de segurança de exportação dos EUA ativada. Para a segurança aprimorada dos seus dados, o upgrade para a criptografia de segurança ilimitada é recomendado.

### IBM J9

1. Faça download dos arquivos de políticas de jurisdição de segurança ilimitada do Java Cryptography Extension (JCE) para sua versão do SDK por meio do website IBM.com.
2. Extraia os arquivos de políticas de jurisdição ilimitada que são empacotados no arquivo compactado. O arquivo compactado contém um arquivo `US_export_policy.jar` e um arquivo `local_policy.jar`. Em sua instalação do WebSphere Application Server, acesse o diretório `$JAVA_HOME/jre/lib/security` e faça backup dos seus arquivos `US_export_policy.jar` e `local_policy.jar`.
3. Substitua as cópias existentes dos arquivos `US_export_policy.jar` e `local_policy.jar` pelos dois arquivos que você fez download e extraiu.

**Nota:** Também é necessário instalar os arquivos `*.jar` na pasta `<DeploymentManager_Client_Install>/jre/lib/security`.

4. Ative a segurança no console de administração do WebSphere Application Server. Certifique-se de que todos os agentes do nó dentro da célula sejam ativos previamente. Para obter mais informações, consulte a documentação do WebSphere. Observe que, para que a segurança seja ativada após a reinicialização do servidor, você deve selecionar uma definição de domínio disponível a partir da lista **Segurança > Segurança de administração, de aplicativos e de infraestrutura** e, em seguida, clicar em **Configurar como atual**.
5. Efetue logoff do console administrativo.
6. Pare o servidor.
7. Reinicie o servidor.

### Sun Java

1. Faça download dos arquivos de políticas de jurisdição de segurança ilimitada do Java Cryptography Extension (JCE) para a sua versão do SDK por meio do website do Sun Java.
2. Extraia o arquivo transferido por download.
3. Copie os dois arquivos `.jar`, `local_policy.jar` e `US_export_policy.jar`, para `<installation folder>/jre/lib/security`, em que `<installation folder>` é a pasta na qual o produto foi instalado.

## Incluindo o certificado no keystore do cliente (para conexões com o repositório)

**Nota:** Ignore esta etapa se você estiver usando um certificado que seja assinado por uma autoridade de certificação.

Se estiver usando SSL para se conectar a um repositório do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services e estiver usando certificados autoassinados, será necessário incluir o certificado no keystore de Java do cliente. As etapas a seguir são concluídas no computador *cliente*.

1. Abra um prompt de comandos e altere os diretórios para o local a seguir, em que `<product install dir>` é o diretório no qual o produto foi instalado:

```
<product install dir>/jre/bin
```



2. Insira o comando a seguir:

```
keytool -import -alias <alias name> -file <path to cert> -keystore <path to keystore>
```

em que *<alias name>* é um alias arbitrário para o certificado, *<path to cert>* é o caminho completo para o certificado e *<path to keystore>* é o caminho completo para o Java keystore, que pode ser *<product install dir>/lib/security/jssecacerts* ou *<product install dir>/lib/security/cacerts*.

3. Quando solicitado, insira a senha do keystore, que é *changeit* por padrão.
4. Quando solicitado sobre confiar no certificado, insira *yes*.

## Importando o arquivo de certificado para conexões clientes baseadas no navegador

Ao se conectar ao IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository por meio de SSL com um cliente baseado no navegador, por exemplo, o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Deployment Portal, o navegador solicita que aceite o certificado não confiável não assinado ou exibe uma mensagem que o site é inseguro e fornece um link para importar o certificado para o armazenamento confiável do navegador. Este processo é diferente para navegadores diferentes e pode ser diferente, dependendo da configuração do navegador. Também é possível instalar manualmente o certificado no armazenamento confiável do navegador.

## Instruindo os usuários a ativar o SSL

Quando os usuários se conectam ao servidor por meio de um produto cliente, eles precisam ativar o SSL na caixa de diálogo para se conectar ao servidor. Certifique-se de instruir os usuários a selecionar a caixa de seleção apropriada.

## Configurando o prefixo da URL

Se o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository for configurado para acesso SSL, o valor da definição de configuração do Prefixo de URL deverá ser modificado como a seguir:

1. Efetue login no repositório usando o console baseado em navegador.
2. Abra a opção de configuração de *Prefixo de URL*.

### **Configuração > Instalação > Prefixo de URL**

3. Configure o valor do prefixo como *https* em vez de *http* e configure o valor de porta como o número da porta SSL. Por exemplo:

```
[default]  
http://<hostname>:<port>  
[SSL-enabled]  
https://<hostname>:<SSLport>
```

## Assegurando o LDAP com o SSL

O Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) é um padrão de Internet Engineering Task Force (IETF) para a troca de informações entre os diretórios da rede e os bancos de dados contendo qualquer nível de informação. Para sistemas que requerem segurança adicional, os provedores de LDAP, como o Active Directory da Microsoft, podem operar sobre o Secure Socket Layer (SSL), contanto que o servidor da Web ou de aplicativos suporte o LDAP sobre SSL. Usar o SSL juntamente com o LDAP pode assegurar que as senhas de login, as informações do aplicativo e outros dados confidenciais não sejam interceptados, comprometidos ou roubados.

O seguinte exemplo ilustra como ativar LDAPS usando o Active Directory da Microsoft como um provedor de segurança. Para obter informações mais específicas sobre qualquer uma das etapas ou para localizar detalhes que abordem uma liberação específica do provedor de segurança, consulte a documentação original do fornecedor.

1. Verifique se o Active Directory e o Enterprise Certificate Authority estão instalados e funcionando.
2. Use a autoridade de certificação para gerar um certificado e importe o certificado para o armazenamento de certificados da instalação do IBM SPSS Deployment Manager . Isso permite que a conexão LDAPS seja estabelecida entre o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository e um servidor do Active Directory.

Para configurar o IBM SPSS Deployment Manager para conexões seguras do Active, verifique se existe uma conexão com o repositório.

3. Ative o IBM SPSS Deployment Manager.
4. No menu **Ferramentas**, escolha **Administração do servidor**.
5. Efetue login em um servidor administrado previamente definido.
6. Dê um clique duplo no ícone **Configuração** para que o servidor expanda a hierarquia.
7. Dê um clique duplo no ícone **Provedores de Segurança** para expandir a hierarquia.
8. Dê um clique duplo no provedor de segurança do Active Directory.
9. Insira os valores de configuração para a instância do Active Directory com os certificados de segurança instalados.
10. Selecione a caixa de seleção **Usar SSL**.
11. Observe o nome no campo Usuário do Domínio. Os logins subsequentes usando o Active Directory serão autenticados usando SSL.

Para obter informações adicionais sobre a instalação, configuração e implementação de LDAPS em um servidor de aplicativos específico, consulte a documentação original do fornecedor.

## Configurando o SSL para servidores de aplicativos

É possível instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository Server com relação ao banco de dados ativado por SSL. Siga as etapas abaixo para o seu servidor de aplicativos:

### JBoss

Consulte a documentação do JBoss EAP 7.x para obter instruções sobre a ativação do SSL/TLS. O SSL é ativado por padrão no JBoss EAP 7.x. Faça as customizações como a seguir:

1. Crie um arquivo-chave com o formato Java keystore. Por exemplo:

```
keytool -genkey -alias cads822 -keyalg RSA -ext san=ip:*.*.*.*.** -keystore myserver.jks -
validity 10950
```

Assegure-se de que o nome comum (NC) é o nome completo do domínio (FQDN) do sistema em que o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository está instalado. O ip é o endereço IP do Servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.

Se o seu arquivo-chave estiver em um formato diferente do keystore, transforme-o em formato Java keystore primeiro.

2. Atualize as configurações do SSL a seguir no arquivo `cds_server.xml`, localizado em `JBoss_HOME\standalone\configuration`:

```
<security-realm name="CaDSRealm">
  <server-identities>
    <ssl>
      <keystore path="JBoss_HOME\standalone\configuration\myserver.jks" keystore-password="xxxx"
        alias="cads822"/>
    </ssl>
    ...
  </security-realm>
```

Em que o valor para *alias* é o mesmo nome que você usou para criar o arquivo-chave.

```
<http-connector name="http-remoting-connector" connector-ref="default" security-  
realm="CaDSRealm" />
```

```
<https-listener name="https" socket-binding="https" security-realm="CaDSRealm" enable-  
http2="true" />
```

3. Opcional: é possível fazer mudanças na configuração da porta. Por exemplo, mude a porta HTTPS do JBoss de 8443 para 443 sob `<socket-binding-group>` no arquivo `cds_server.xml`:

```
<socket-binding-group name="standard-sockets" default-interface="public" ...>  
<socket-binding name="http" port="80" />  
<socket-binding name="https" port="443" />  
...  
</socket-binding-group>
```

## Liberty

Consulte a documentação do JBoss EAP 7.x para obter instruções sobre a ativação do SSL/TLS. O SSL é ativado por padrão no JBoss EAP 7.x. Faça as customizações como a seguir:

1. Crie um arquivo-chave com o formato Java keystore. Por exemplo:

```
keytool -genkey -alias test.jks -keyalg RSA san=ip:*.**.*.**.** -validity 20000 -keystore  
test.jks
```

Assegure-se de que o nome comum (NC) é o nome completo do domínio (FQDN) do sistema em que o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository está instalado. O `ip` é o endereço IP do Servidor IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.

Se o seu arquivo-chave estiver em um formato diferente do keystore, transforme-o em formato Java keystore primeiro.

2. Atualize o arquivo `server.xml` localizado em `CADS_HOME\wlp\usr\servers\cdsServer` com as informações do arquivo keystore:

```
<keyStore id="defaultKeyStore" location=".\btest.jks" type="JKS" password="xxxx" />
```

## WebSphere

Consulte a documentação do WebSphere para obter instruções sobre a ativação do SSL/TLS.



## Capítulo 9. Criação de log

A criação de log é essencial ao solucionar problemas do aplicativo, bem como ao planejar as atividades de manutenção preventiva. À medida que os eventos do sistema e do aplicativo forem gerados, a equipe administrativa poderá ser alertada quando limites de aviso forem atingidos ou eventos críticos do sistema ocorrerem. Além disso, saída de informações detalhadas pode ser armazenada em um arquivo de texto para análise posterior.

O IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository usa o pacote log4j 2 para manipular informações de log de tempo de execução. O Log4j 2 é a solução de criação de log do Apache Software Foundation para aplicativos Java. A abordagem log4j 2 permite o controle de criação de log usando um arquivo de configuração; o binário do aplicativo não tem que ser modificado. Para uma discussão abrangente de log4j 2, consulte o [website log4j](#).

### Arquivo de configuração de criação de log

O local do arquivo de configuração de criação de log do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository varia dependendo do servidor de aplicativos do host:

- **WebSphere:** <repository installation directory>/platform/log4j2.xml
- **Liberty:** <repository installation directory>/platform/log4j2.xml
- **JBoss:** <JBoss server directory>/standalone/configuration/log4j2.xml

Esse arquivo controla o destino e a quantidade de saída de log. A configuração de log4j 2 é manipulada modificando esse arquivo para definir anexadores para destinos de log e para rotear a saída do criador de logs para esses anexadores.

Os criadores de logs padrão a seguir são definidos:

| Tabela 4. Criadores de log   |  |
|--|--|
| Criador de Logs  | Descrição  |
| <i>log4j.rootCategory</i>  | Criador de logs raiz   |
| <i>log4j.logger.com.spss</i>   | Todos os eventos do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services |
| <i>log4j.com.spss.cmor</i> ,<br><i>log4j.com.spss.cmor.internal.MetaObjectImportEngine</i> | Eventos do repositório   |
| <i>log4j.com.spss.security</i>   | Eventos de segurança   |
| <i>log4j.com.spss.process</i>  | Eventos de planejamento de tarefa                                  |
| <i>log4j.com.spss.reporting</i> , <i>log4j.com.spss.reportservice</i>                      | Eventos de relatório   |
| <i>log4j.com.spss.notification</i>   | Eventos de notificação   |
| <i>log4j.logger.org.springframework.jdbc.core.JdbcTemplate</i>                             | Eventos JDBC de estrutura Spring                                   |
| <i>log4j.logger.com.spss.repository.internal.transfer</i>                                  | Eventos de exportação-importação                                   |

São definidos os anexadores a seguir:

- Console
- Log principal (*cds.log*)
- Log de transações de exportação-importação (*cds\_transfer.log*)

O local padrão dos arquivos de log varia dependendo do servidor de aplicativos do host:

- **WebSphere:** <WebSphere profile directory>/logs/
- **JBoss:** <JBoss server directory>/standalone/log
- **Liberty:** <repository installation directory>/wlp/usr/servers/cdsServer/logs

---

## Capítulo 10. Exemplo: instalação e configuração de cluster do WebSphere

Esta seção fornece um exemplo de ponta a ponta da instalação e configuração do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository com um servidor de cluster IBM WebSphere.

Este exemplo o guia pelas informações a seguir:

- Etapas de **Pré-instalação** para determinar requisitos do sistema com base em seu tipo de instalação e uso de sistema, fornecendo as máquinas para executar o cluster de servidor de aplicativos e garantindo que os servidores atendam a todos os requisitos de hardware e software.
- Etapas de **Servidor de cluster WebSphere** para instalar o WebSphere usando o IBM Installation Manager e configurando um servidor de cluster WebSphere.
- Etapas de **Banco de dados** para inicializar seu banco de dados.
- Etapas de **instalação e configuração** para instalar os arquivos de aplicativo no sistema host usando o IBM Installation Manager e configurando o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository para execução com o cluster de servidor de aplicativos e o banco de dados do repositório designados.
- Etapas de **pós-instalação** para iniciar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository e verificar a conectividade.

### Pré-instalação

Antes de instalar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services com um servidor de cluster WebSphere, verifique se seu ambiente atende a todos os requisitos de software e hardware em todos os nós do cluster. Consulte os relatórios de compatibilidade do produto de software IBM em: <https://www.ibm.com/software/reports/compatibility/clarity/softwareReqsForProduct.html>

Quando se implementa o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository Server em um ambiente de servidor de aplicativos em cluster, cada servidor de aplicativos no cluster deve ser configurado de forma idêntica para os componentes de aplicativo hospedados e o repositório deve ser acessado por meio de um balanceador de carga baseado em hardware ou software. Essa arquitetura permite que o processamento seja distribuído entre vários servidor de aplicativos e também fornece redundância em caso de uma falha de um único servidor.

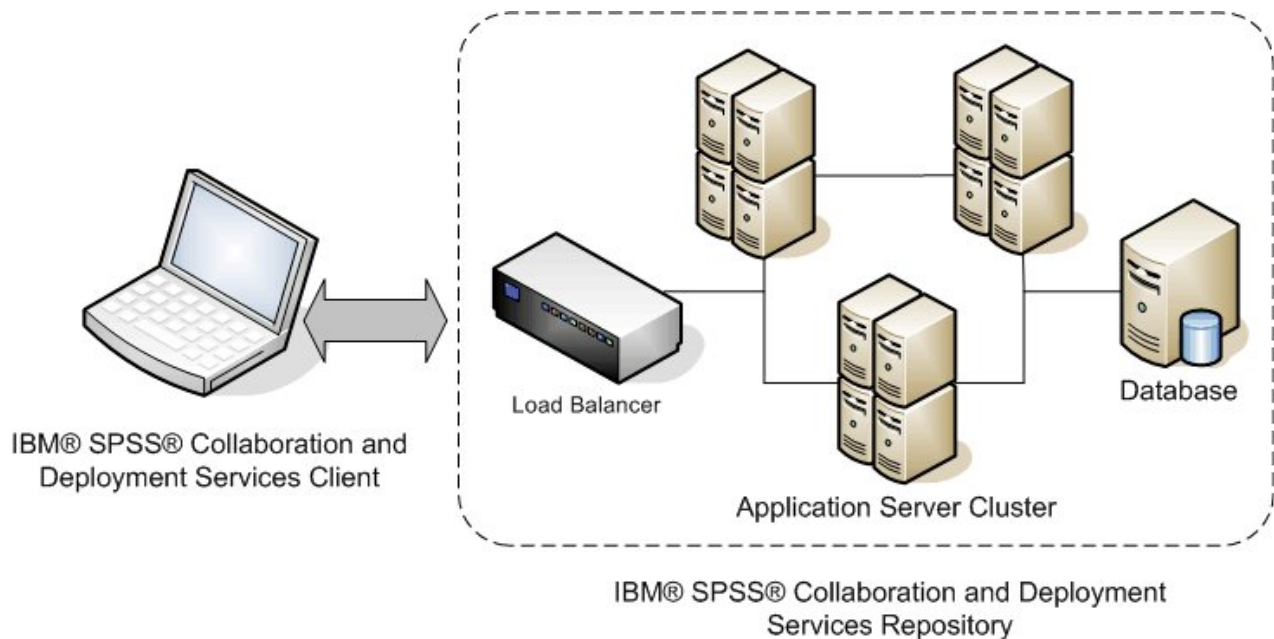


Figura 5. Arquitetura de cluster

O processo de instalar o servidor do Repository em um cluster inclui as etapas a seguir:

- Instalação e configuração iniciais dos componentes de aplicativo no nó de gerenciamento do cluster
- Configuração subsequente de nós do cluster

## Pré-requisitos de instalação

- Os requisitos do sistema host devem ser atendidos em todos os nós do cluster.
- Todos os membros do cluster devem ser executados no mesmo sistema operacional que o nó principal (gerenciamento).
- O banco de dados IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository já deve existir e estar acessível antes da instalação do Repository.
- A topologia do servidor de aplicativos já deve existir antes de instalar o Repository. Recomendamos que você verifique se o cluster está acessível e executando adequadamente no endereço do balanceador de carga.
- O diretório de instalação do Repository deve ser compartilhado entre todos os nós no cluster.

## Instalação do servidor de cluster WebSphere

Antes de instalar o IBM WebSphere, o IBM Installation Manager 1.9.1 ou superior deve ser instalado. Para obter mais informações sobre a instalação do IBM Installation Manager, consulte <https://jazz.net/wiki/bin/view/Deployment/InstallingUpdatingScriptingWithInstallationManager>.

Dependendo do seu sistema operacional, o WebSphere pode ser instalado usando a interface do Installation Manager, a linha de comandos, um arquivo de resposta ou um modo de console. Consulte [https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEQTP\\_9.0.0/com.ibm.websphere.installation.base.doc/ae/tins\\_install.html](https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSEQTP_9.0.0/com.ibm.websphere.installation.base.doc/ae/tins_install.html) para obter mais informações.

### Instalando o WebSphere com o IBM Installation Manager

#### 1. Inicie o Installation Manager

- Modo GUI: <IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/IBMIM
- Modo da linha de comandos: <IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/tools/imcl -c



2. Configure o Installation Manager para usar um repositório que contenha arquivos de instalação de servidor de aplicativos do IBM WebSphere.
3. Clique em **Instalar**.
4. Selecione as ofertas de produto a seguir a serem instaladas e clique em **Avançar**.
  - IBM WebSphere Application Server Network Deployment
  - IBM SDK, Java Technology Edition, Versão 8
5. Aceite os termos nos contratos de licença e clique em **Avançar**.
6. Selecione um diretório de recursos compartilhados, que contém recursos que podem ser compartilhados por vários pacotes de instalação e clique em **Avançar**.
7. Selecione quaisquer idiomas para instalar conteúdo traduzido e clique em **Avançar**.
8. Selecione os recursos que deseja instalar e clique em **Avançar**.
9. Revise as informações de resumo e clique em **Instalar**.

**Importante:** O WebSphere Application Server deve ser instalado em todos os nós na topologia de cluster do WebSphere projetada. Repita as etapas anteriores em todos os nós no cluster.

## Configuração de servidor de cluster

Antes de configurar um servidor de cluster, confirme se o perfil do WebSphere usado com o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services está configurado para execução com Java 7 SDK ou posterior. O exemplo a seguir demonstra a sequência de comandos para listagem de SDKs disponíveis e configurar os SDKs padrão.

```
<WebSphere Installation Directory> \bin>managesdk.bat -listAvailable
CWSKD1003I: Available SDKs :
CWSKD1005I: SDK name: 8.0_64
CWSKD1001I: Successfully performed the requested managesdk task.
<WebSphere Installation Directory>\bin>managesdk.bat -setNewProfileDefault -sdkName 8.0_64
CWSKD1022I: New profile creation will now use SDK name 8.0_64.
CWSKD1001I: Successfully performed the requested managesdk task
```

**Importante:** Certifique-se de que a versão do Java SDK em todos os nós no cluster seja 7 ou mais recente.

Geralmente, uma topologia em cluster contém um nó de gerenciamento e alguns nós gerenciados. O WebSphere fornece um utilitário de gerenciamento de perfil que pode ser usado para criar perfis. Por exemplo:

1. Crie o perfil de *gerenciamento de implementação* na máquina de *gerenciamento*:

- Efetue logon no nó de *gerenciamento* e execute o utilitário de gerenciamento de perfil. Por exemplo:
  - Windows:

```
<WebSphere Installation Directory>\bin> manageprofiles.bat -create -templatePath
<WebSphere
Installation Path>\profileTemplates\management -profileName XXXX -enableAdminSecurity
true
-adminUserName XXXX -adminPassword XXXX
```

- Linux/UNIX:

```
<WebSphere Installation Directory>\bin> manageprofiles.sh -create -templatePath
<WebSphere
Installation Path>\profileTemplates\management -profileName XXXX -enableAdminSecurity
true
-adminUserName XXXX -adminPassword XXXX
```

2. Crie o perfil de *gerenciamento de implementação* na máquina *gerenciada*:

- Efetue logon no nó *gerenciado* e execute o utilitário de gerenciamento de perfil. Por exemplo:
  - Windows:

```
<WebSphere Installation Directory>\bin>manageprofiles.bat -create -templatePath  
<WebSphere  
Installation Directory>\profileTemplates\managed -profileName XXXX
```

– Linux/UNIX:

```
<WebSphere Installation Directory>\bin>manageprofiles.sh -create -templatePath  
<WebSphere  
Installation Directory>\profileTemplates\managed -profileName XXXX
```

**Importante:** Se houver dois ou mais nós gerenciados em sua topologia de cluster, execute este comando várias vezes para criar perfis gerenciados em cada máquina gerenciada.

Uma vez que todos os perfis estiverem prontos, será necessário construir o relacionamento entre o perfil de *gerenciamento* e os perfis *gerenciados*. se um perfil gerenciado estiver em uma máquina diferente do que um perfil de gerenciamento, certifique-se da conectividade de rede adequada entre a máquina de gerenciamento e a máquina gerenciada.

1. Inicie o perfil de *gerenciamento* no nó de *gerenciamento*:

- Efetue logon na máquina de *gerenciamento* e execute o comando a seguir:

– Windows:

```
<WebSphere Installation Directory>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>startManager.bat
```

– Linux/UNIX:

```
<WebSphere Installation Directory>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>startManager.sh
```

2. Inclua os nós *gerenciados* no perfil de *gerenciamento*:

- Efetue logon na máquina *gerenciada* e execute o comando a seguir:

– Windows:

```
<WebSphere Installation Directory>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>addNode.bat  
<Management_Host>
```

– Linux/UNIX:

```
<WebSphere Installation Directory>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>addNode.sh  
<Management_Host> Port
```

Em que <Management\_Host> é o nome do host da máquina de gerenciamento. Port é a porta do conector SOAP de Gerenciamento para o perfil de gerenciamento, que pode ser localizada no arquivo AboutThisProfile.txt. Se houver dois ou mais nós gerenciados em sua topologia de cluster, execute este comando várias vezes com relação a cada perfil gerenciado.

3. Efetue logon no WebSphere Admin Console e crie uma definição de cluster baseada nos nós gerenciados:

- Efetue logon no WebSphere Admin Console do perfil de gerenciamento (<https://hostname:port/ibm/console/logon.jsp>, no qual hostname é o nome do host da máquina de gerenciamento e port é o número da porta do Admin Console).
- Acesse **Servidores > Clusters > Clusters do servidor de aplicativos WebSphere** e clique em **Novo** para criar uma definição de cluster.
- Especifique um nome do cluster e clique em **Avançar**.
- Especifique um nome do membro para o primeiro membro de cluster e selecione um dos nós disponíveis. Clique em **Avançar**.
- Crie membros de cluster adicionais incluindo outros nós disponíveis.

## Banco de Dados

O banco de dados e o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository não precisam ser instalados no mesmo servidor, mas é necessário fazer algumas configurações para assegurar a conectividade. Durante a instalação, será solicitado que forneça o nome do servidor do banco de dados, o número da porta, o nome e a senha do usuário e o nome do banco de dados a ser usado para armazenamento e recuperação de informações.

**Importante:** Você deve criar manualmente o banco de dados antes da instalação. Qualquer nome válido de banco de dados pode ser usado, mas se um banco de dados criado anteriormente não existir, a instalação não continuará.

Aqui está um exemplo de script SQL para criar um banco de dados DB2 chamado SPSSCDS:

```
CREATE DATABASE SPSSCDS ON c:\ USING CODESET UTF-8 TERRITORY US COLLATE USING SYSTEM;
CONNECT TO SPSSCDS;
CREATE BUFFERPOOL SPSS8K IMMEDIATE SIZE 250 AUTOMATIC PAGESIZE 8 K ;
CREATE REGULAR TABLESPACE SPSS8K PAGESIZE 8 K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE EXTENTSIZ 8 OVERHEAD 10.5 PREFETCHSIZE 8 TRANSFERRATE 0.14 BUFFERPOOL SPSS8K
DROPPED TABLE RECOVERY ON;
COMMENT ON TABLESPACE SPSS8K IS '';
CREATE BUFFERPOOL SPSS16K IMMEDIATE SIZE 250 PAGESIZE 16 K ;
CREATE SYSTEM TEMPORARY TABLESPACE SPSS16K PAGESIZE 16 K MANAGED BY AUTOMATIC STORAGE EXTENTSIZ 16 OVERHEAD 10.5 PREFETCHSIZE 16 TRANSFERRATE 0.14
BUFFERPOOL "SPSS16K";
COMMENT ON TABLESPACE SPSS16K IS '';
CONNECT RESET;
CONNECT TO SPSSCDS;
GRANT DBADM, CREATETAB, BINDADD, CONNECT, CREATE_NOT_FENCED_ROUTINE, IMPLICIT_SCHEMA, LOAD, CREATE_EXTERNAL_ROUTINE, QUIESCE_CONNECT, SECADM ON DATABASE TO USER
CADSDBUSER;
CONNECT RESET;
UPDATE DB CFG FOR SPSSCDS USING LOGSECOND 200;
RESTART DATABASE SPSSCDS;
```

## Instalação

Durante a implementação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository Server em um servidor de cluster WebSphere, deve-se assegurar que o Repository Server esteja instalado na mesma máquina que o perfil de gerenciamento do WebSphere.

1. Efetue login no sistema operacional como um usuário com o nível apropriado de permissões.
2. Abra o IBM Installation Manager usando um dos métodos a seguir:

- Modo GUI: <IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/IBMIM
- Modo da linha de comandos: <IBM Installation Manager installation directory>/eclipse/tools/imcl -c

3. Se o repositório de instalação não estiver configurado, especifique o caminho do repositório (por exemplo, como uma localização no sistema de arquivos do host, a rede ou um endereço HTTP).

**Nota:** Para acessar com sucesso um repositório de instalação, o caminho da localização do repositório não deve conter um e comercial (&).

4. No menu principal, selecione **Instalar**.
5. Selecione IBM SPSS Collaboration and Deployment Services como o pacote a ser instalado. Por exemplo:
  - IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Repository Services
  - IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Scoring Adapter for PMML
  - IBM SPSS Modeler Adapter for Collaboration and Deployment Services

6. Leia o contrato de licença e aceite seus termos.

7. Especifique o grupo de pacotes e o diretório de instalação:

- Um novo grupo de pacotes é necessário para a instalação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.
- Especifique o diretório de instalação para recursos compartilhados. É possível especificar o diretório de recursos compartilhados somente na primeira vez que instalar o pacote.

8. Revise as informações de resumo e prossiga com a instalação. Os arquivos de aplicativos serão instalados no diretório especificado após clicar em **Instalar**.

9. Configure o diretório de instalação a ser compartilhado para que ele seja acessível por todos os membros do cluster (por exemplo, use o compartilhamento de arquivo no Windows ou no NFS no Linux/UNIX).

Se ocorrerem problemas durante a instalação, será possível usar os logs do IBM Installation Manager para resolução de problemas. Acesse os arquivos de log por meio do menu principal no IBM Installation Manager.

## Configuração

Depois de seguir as etapas de instalação anteriores, você terá agora:

- Todos os membros no cluster WebSphere em execução no mesmo sistema operacional que o nó principal (gerenciamento)
- A base de dados do repositório pronta e acessível
- O diretório de instalação do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository compartilhado com todos os nós no cluster do WebSphere

### Implementar o Repository Server em seu cluster

1. Ative o utilitário de configuração usando um dos métodos a seguir:
  - Modo GUI:
    - Windows: `<repository installation directory>\bin\configTool.bat`
    - Linux/UNIX: `<repository installation directory>/bin/configTool.sh`
  - Modo de linha de comando:
    - Windows: `<repository installation directory>\bin\cliConfigTool.bat`
    - Linux/UNIX: `<repository installation directory>/bin/cliConfigTool.sh`
2. Especifique o tipo de servidor de aplicativos. Para um cluster do WebSphere, selecione **IBM WebSphere**.
3. Especifique as configurações do servidor de aplicativos como a seguir:
  - **Diretório de perfil do WebSphere.** A localização do diretório do perfil do servidor WebSphere. Para um cluster do WebSphere, este é o caminho do perfil de gerenciamento. Outras configurações do WebSphere, como raiz da instalação do WebSphere, topologia de perfil e nó, serão automaticamente preenchidas com base nas informações do perfil. Se quaisquer valores não puderem ser preenchidos automaticamente, eles deverão ser especificados manualmente.
  - **Prefixo de URL.** A URL usada para acessar o servidor de repositório (por exemplo, `http://<machine>:<port>`). Em um ambiente em cluster, a porta é comumente o número da porta do balanceador de carga.
4. Especifique as informações de conexão do banco de dados como a seguir:
  - **Tipo de banco de dados.** IBM DB2, SQL Server ou Oracle.
  - **Host.** O nome do host ou o endereço IP do servidor de base de dados.
  - **Porta.** A porta de acesso para o servidor de base de dados.
  - **Nome do banco de dados.** O nome do banco de dados a ser usado para o Repository.
  - **Nome de ID de origem/Serviço.** Para Oracle, o nome do ID de origem ou do serviço.
  - **Executar como um serviço.** Para Oracle, indica que a conexão é com um serviço de banco de dados em vez de por ID de origem.
  - **Nome do usuário.** Nome do banco de dados.
  - **Senha.** Senha do usuário do banco de dados.
5. Se estiver reutilizando um banco de dados por meio de uma instalação anterior, especifique se os dados existentes devem ser preservados ou descartados.

6. Especifique opções para o keystore de criptografia. O keystore é um arquivo criptografado que contém a chave para decryptografar as senhas usadas pelo Repository, como a senha de administração do Repository, a senha de acesso ao banco de dados, etc.
  - Para reutilizar um keystore por meio de uma instalação do Repository existente, especifique o caminho e a senha para o keystore. A chave do keystore antigo será extraída e usada no novo keystore. Observe que o JRE usado para executar o servidor de aplicativos deve ser compatível com o JRE que foi usado para criar as chaves de criptografia.
  - Se você não estiver reutilizando um keystore existente, especifique e confirme a senha para o novo keystore. O keystore será criado em <repository installation directory>/keystore.
- Importante:** Se você perder o arquivo keystore, o aplicativo não poderá decryptografar nenhuma senha e se tornará inutilizável. Ele terá que ser reinstalado. Recomendamos que você salve cópias de backup do arquivo keystore.
7. Especifique o valor de senha a ser usado para a conta do usuário administrador do Repository integrado (admin). A senha é usada ao efetuar login no Repository pela primeira vez.
8. Selecione o modo de implementação (automático ou manual). Neste exemplo, selecionaremos **automático**.
9. Revise as informações de resumo e continue a configuração.

### Configurar o cluster

Quando o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository Server é implementado no cluster do WebSphere com sucesso, algumas etapas de configuração externas são necessárias para que você possa assegurar que o servidor esteja acessível para cada nó no cluster ou no balanceador de carga.

1. Configure CDS\_HOME para cada nó:
  - Efetue login no WebSphere Admin Console.
  - Acesse **Ambiente > Variáveis do WebSphere**
  - Verifique o valor da variável **CDS\_HOME** para cada nó. Caso um nó do WebSphere esteja em um servidor diferente do servidor de Repositório, atualize o valor de CDS\_HOME para apontar para o diretório de instalação compartilhado (por exemplo, \\<Management\_Host>\SPSS\Deployment\8.2\Server, em que <Management\_Host> é o nome do host da máquina na qual o servidor de Repositório está instalada.
2. Configure Log4j Properties para cada nó:
  - Efetue login no WebSphere Admin Console.
  - Localize a propriedade log4j.configurationFile sob **Servidores > Servidores de aplicativos WebSphere > [nome do servidor] > Java e Process Management > Definição de processo > Java Virtual Machine > Propriedades customizadas**. Essa propriedade identifica a localização na qual o sistema de criação de log pode acessar o arquivo de configuração de criação de log. Geralmente, essa propriedade tem um valor de file://\${CDS\_HOME}/platform/log4j2.xml. No Windows, se a variável CDS\_HOME contiver uma letra da unidade, inclua um caractere de escape de barra (/) no valor log4j.configurationFile (por exemplo, file:/// \${CDS\_HOME}/platform/log4j2.xml).
  - Salve e sincronize suas mudanças.

### Balanceador de carga

Um balanceador de carga baseado em software ou hardware deve ser configurado para acessar o repositório em um ambiente em cluster. Os WebSphere Application Servers fornecem utilitários de balanceador de carga baseados em software integrado (por exemplo, IBM HTTP Server). As etapas a seguir são a estrutura de tópicos da instalação e da configuração de um IBM HTTP Server.

#### Instale o IBM HTTP Server

1. Inicie o IBM Installation Manager

2. Configure o Installation Manager para usar um repositório que contém arquivos de instalação do IBM HTTP Server.
3. Clique em **Instalar**.
4. Selecione as ofertas de produto a seguir para instalar e clique em **Avançar**.
  - IBM HTTP Server for WebSphere Application Server
  - Web Server Plug-ins for IBM WebSphere Application Server
5. Aceite os termos nos contratos de licença e clique em **Avançar**.
6. Especifique o diretório de instalação e clique em **Avançar**.
7. Selecione os recursos a serem instalados e clique em **Avançar**.
8. Configure os detalhes para o IBM HTTP Server.
9. Revise as informações de resumo e clique em **Instalar**.

### Crie uma definição de servidor da web em seu cluster do WebSphere

1. Efetue login no WebSphere Admin Console para o perfil de gerenciamento em `https://hostname:port/ibm/console/logon.jsp`, no qual `hostname` é o nome do host da máquina de gerenciamento e `port` é a porta do Admin Console.
2. Acesse **Tipos de servidor > Servidores da web** e clique em **Novo** para criar uma nova definição de servidor da web.
3. Especifique o nome do servidor e selecione o nó que corresponde ao servidor da web que você deseja incluir. Geralmente, o nó deve estar no mesmo servidor que o servidor HTTP está instalado. Para Tipo, selecione **IBM HTTP Server** e clique em **Avançar**.
4. Selecione o modelo que corresponde ao servidor que você deseja criar e clique em **Avançar**. Neste exemplo, usaremos o padrão.
5. Especifique propriedades para o novo servidor da web.
6. Revise o resumo da nova definição de servidor da web e clique em **Concluir**.
7. Salve as mudanças.

### Configure o servidor da web

1. Efetue login no WebSphere Admin Console para o perfil de gerenciamento.
2. Localize o arquivo `conf.httpd` sob **Servidores > Tipos de servidor > Servidores da web > [nome do servidor]**. Inclua o script a seguir no arquivo:

```
LoadModule was_ap22_module "<Plug-ins directory>\bin\32bits\mod_was_ap22_http.dll"
WebSpherePluginConfig "<Plug-ins directory>\config\<web server name>\plugin-cfg.xml"
```

Em que `<Plug-in directory>` é o diretório de instalação dos Plug-ins do servidor da web e `<Web server name>` é o nome do servidor da web.

3. Acesse **Servidores > Tipos de servidor > Servidores da web**, selecione seu servidor da web e clique em **Gerar plug-in**.
4. Clique em **Propagar plug-in** para transmissão do plug-in.
5. Acesse **Servidores > Tipos de servidor > Servidores da web > [nome do servidor]** e visualize `plugin-cfg.xml` para confirmar se todos os URIs do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services foram gerados (por exemplo, `<Uri AffinityCookie="JSESSIONID" AffinityURLIdentifier="jsessionId" Name="/admin/*"/>`).

### Configure a propriedade de prefixo da URL

Em um ambiente em cluster, a propriedade de configuração do repositório **URL\_Prefix** é usada para rotear solicitações de HTTP iniciadas pelo servidor. A propriedade deve ser configurada para a URL do balanceador de carga. Observe que é possível configurar essa propriedade durante a execução inicial do utilitário de configuração do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository.

Para configurar ou atualizar o valor da propriedade do prefixo da URL após a configuração de repositório:

1. Inicie um único membro de cluster.
2. Abra a IBM SPSS Deployment Manager baseada em navegador, navegando para `http://<repository host>:<port number>/security/login` e efetuando login com a conta de administrador que foi criada durante a configuração do Repositório.
3. Atualize a propriedade de configuração **URL\_Prefix** com a URL do balanceador de carga para o cluster. Salve as mudanças.
4. Interrompa a execução do membro de cluster. Inicie o cluster.

## Pós-instalação

A lista de verificação a seguir o orienta pelas etapas de pós-instalação:

1. Inicie o servidor e verifique a conectividade (instruções fornecidas após esta seção).
2. Instale quaisquer adaptadores de conteúdo necessários para que você possa utilizar o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository com outros produtos SPSS, como IBM SPSS Modeler ou IBM SPSS Statistics.
3. Se necessário, instale o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Remote Process Server e o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services - Essentials for Python. Para obter mais informações, consulte as instruções de instalação para esses componentes.
4. Instale os clientes do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services, incluindo o IBM SPSS Deployment Manager. Para obter mais informações, consulte as instruções de instalação do aplicativo cliente.
5. Usando a IBM SPSS Deployment Manager, crie grupos e usuários do repositório e designe as permissões do aplicativo a eles através de funções. Para obter mais informações, consulte o *IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Guia do Administrador*.

Se você encontrar problemas durante estas etapas de pós-instalação, consulte o *IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Guia de Resolução de Problemas*.

## Iniciar o servidor do Repository

Para servidores em cluster do WebSphere, o servidor do repositório é iniciado automaticamente quando você inicia o servidor de aplicativos. Inicie o servidor de aplicativos usando os scripts fornecidos com as ferramentas de administração do WebSphere.

1. Efetue login na máquina de gerenciamento e inicie o nó de gerenciamento:
  - Windows: `<WebSphere Installation Directory>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>startManager.bat`
  - Linux/UNIX: `<WebSphere Installation Directory>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>startManager.sh`
2. Efetue login em cada máquina e inicie cada agente do nó gerenciado:
  - Windows: `<WebSphere Installation Directory>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>startNode.bat`
  - Linux/UNIX: `<WebSphere Installation Directory>\profiles\<PROFILE_NAME>\bin>startNode.sh`
3. Efetue login no WebSphere Admin Console para o nó de gerenciamento (`http://hostname:port/ibm/console`). Acesse **Servidores > Tipos de servidor > Servidores de aplicativos WebSphere**, selecione cada nó e clique em **Iniciar**.
4. Acesse **Servidores > Tipos de servidor > Servidores da web** e clique em **Iniciar**.

**Importante:** Para evitar conflitos de permissões, o servidor do Repository deve sempre ser iniciado sob as mesmas credenciais, preferencialmente um usuário com privilégios sudo (UNIX) ou de nível de administrador (Windows).

## Verificar conectividade

É possível verificar se o IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Repository Server está em execução, acessando a IBM SPSS Deployment Manager baseada em navegador em um navegador da web suportado, em `http://<repository host>:<port number>/security/login`. Se a ferramenta não for ativada, provavelmente o servidor não está em execução. Consulte os relatórios de compatibilidade do produto de software IBM em <https://www.ibm.com/software/reports/compatibility/clarity/softwareReqsForProduct.html> para obter mais informações sobre os navegadores da web suportados.



## Avisos

---

Estas informações foram desenvolvidas para os produtos e serviços oferecidos nos EUA. Esse material pode estar disponível a partir da IBM em outros idiomas. No entanto, pode ser solicitado que você tenha uma cópia do produto ou da versão de produto nesse idioma para acessá-lo.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos neste documento em outros países. Consulte seu representante IBM local para obter informações sobre os produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a um produto, programa ou serviço IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser usados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM poderá ser usado em substituição. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não IBM são de responsabilidade do usuário.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativos a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não lhe garante direito algum sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, para:

*Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil*  
*Av. Pasteur, 138-146*  
*Botafogo*  
*Rio de Janeiro, RJ*  
*CEP: 22296-903*

Para pedidos de licença relacionados a informações de DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos de licença, por escrito, para:

*Intellectual Property Licensing*  
*Legal and Intellectual Property Law*  
*IBM Japan Ltd.*  
*19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku*  
*Tokyo 103-8510, Japan*

A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO A, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE NÃO-INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Todas as referências nestas informações para websites não IBM são fornecidas apenas para conveniência e não de forma a servir como um endosso a esses websites. Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais desse produto IBM e a utilização desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

A IBM pode usar ou distribuir qualquer informação fornecida, da forma que achar adequada, sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Licenciados deste programa que desejam obter informações adicionais sobre este assunto com o objetivo de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização mútua das informações trocadas, devem entrar em contato com:

*Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil*  
*Av. Pasteur, 138-146*

*Botafogo  
Rio de Janeiro, RJ  
CEP: 22296-903*

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas a termos e condições apropriados, incluindo em alguns casos o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito neste documento e todo o material licenciado disponível são fornecidos pela IBM sob os termos do IBM Customer Agreement, Contrato de Licença do Programa Internacional da IBM ou qualquer contrato equivalente.

Os exemplos de clientes e dados de desempenho mencionados são apresentados apenas com propósitos ilustrativos. Os resultados reais de desempenho podem variar de acordo com as configurações específicas e condições de operação.

As informações relativas a produtos não IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou esses produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho ou de sua compatibilidade, nem quaisquer reclamações relacionadas aos produtos não IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não IBM devem ser encaminhadas aos fornecedores desses produtos.

Declarações em relação a direção ou intento futuro da IBM estão sujeitas a mudança ou retirada sem prévio aviso e representam objetivos e metas apenas.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados em operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos podem incluir nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos esses nomes são fictícios e qualquer semelhança com pessoas ou empresas reais é mera coincidência.

#### LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações contêm programas de aplicativos de amostra no idioma de origem, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de amostra sem a necessidade de pagar à IBM, com objetivos de desenvolvimento, utilização, marketing ou distribuição de programas de aplicativos em conformidade com a interface de programação de aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de amostra são criados. Esses exemplos não foram completamente testados sob todas as condições. A IBM, portanto, não pode garantir ou assegurar a confiabilidade, capacidade de manutenção ou função desses programas. Os programas de amostra são fornecidos "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM", sem nenhum tipo de garantia. A IBM não deve ser responsabilizada por quaisquer danos resultantes de uso dos programas de amostra.

## Considerações de política de privacidade

---

Produtos de software IBM, incluindo soluções de software como serviço, ("Ofertas de Software") podem usar cookies ou outras tecnologias para coletar informações de uso do produto, para ajudar a melhorar a experiência do usuário final, ajustar interações com o usuário final ou para outros propósitos. Em muitos casos, nenhuma informação de identificação pessoal será coletada pelas Ofertas de Software. Algumas de nossas Ofertas de Software podem ajudar a permitir que colete informações de identificação pessoal. Se essa Oferta de Software usar cookies para coletar informações de identificação pessoal, informações específicas sobre o uso de cookies desta oferta serão definidas abaixo.

Esta Oferta de Software não usa cookies ou outras tecnologias para coletar informações de identificação pessoal.

Se as configurações implementadas para esta Oferta de Software fornecerem a você como cliente a capacidade de coletar informações de identificação pessoal de usuários finais por cookies e outras tecnologias, você deve buscar seu próprio conselho jurídico sobre quaisquer leis aplicáveis a tal coleta de dados, incluindo quaisquer requisitos para aviso e consentimento.

Para obter mais informações sobre o uso de várias tecnologias, incluindo cookies, para estes fins, consulte a Política de Privacidade da IBM em <http://www.ibm.com/privacy> e a Declaração de Privacidade

Online da IBM na seção <http://www.ibm.com/privacy/details> titulada “Cookies, Web Beacons and Other Technologies” e “IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement” em <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

## Marcas Registradas

---

IBM, o logotipo IBM e [ibm.com](http://www.ibm.com) são marcas comerciais ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de empresas, produtos e serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na web em "Copyright and trademark information" em [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Adobe, o logotipo Adobe, PostScript e o logotipo PostScript são marcas comerciais ou marcas registradas da Adobe Systems Incorporated nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Intel, logotipo Intel, Intel Inside, logotipo Intel Inside, Intel Centrino, logotipo Intel Centrino, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium e Pentium são marcas comerciais ou marcas registradas da Intel Corporation ou suas subsidiárias nos Estados Unidos e em outros países.

Linux é uma marca registrada da Linus Torvalds nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Microsoft, Windows, Windows NT e o logotipo Windows são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

UNIX é uma marca registrada da The Open Group nos Estados Unidos e em outros países.

Java e todas as marcas registradas e logotipos baseados em Java são marcas comerciais ou marcas registradas da Oracle e/ou de suas afiliadas.

Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas.



# Índice Remissivo

## A

- Active Directory [43](#), [45](#)
- AES [57](#)
- afinidade de sessão [25](#)
- aplicativos
  - versões suportadas [30](#)
- aplicativos suportados [30](#)
- armazenamento confiável do navegador [61](#)
- armazenamento de mensagem do JMS [15](#)
- armazenamento em cluster [25](#)
- armazenamento em cluster do servidor de aplicativos [25](#)
- arquivos de atualização de registro [48](#)
- assegurando
  - LDAP [61](#)
- ativando configurações de URL JDBC customizadas durante a instalação [18](#)
- atualizações do cliente [41](#)
- atualizações do repositório [41](#)
- atualizações do servidor [41](#)
- autenticação [43](#)

## B

- balanceador de carga
  - baseado em hardware [23](#), [25](#)
  - baseado em software [23](#), [25](#)
- Banco de Dados Oracle [13](#)
- Bancos de dados
  - requisitos [13](#)
- bancos de dados Oracle
  - Configuração [16](#)

## C

- cache de chamado do Kerberos [50](#)
- cenário de instalação de exemplo [67](#)
- certificado
  - importando [61](#)
- certificados [57](#)
- Chrome
  - conexão única; [51](#)
- Citrix Presentation Server [9](#)
- clipackagemanager.bat [41](#)
- clipackagemanager.sh [41](#)
- cluster
  - expandindo [25](#)
  - WebLogic [25](#)
  - WebSphere [25](#)
- cluster de servidor [25](#)
- clusterização [23](#), [24](#)
- clusterização de servidor de aplicativos [23](#), [24](#)
- clusterização do servidor [23](#), [24](#)
- colaboração [1](#)
- compartilhamento do Windows [24](#)
- componentes opcionais [41](#)
- conectividade do banco de dados [28](#)

- conexão única;
  - Active Directory [45](#)
  - arquivos de atualização de registro [48](#)
  - confiança unidirecional [49](#)
  - configuração do servidor de aplicativos [46](#)
  - Google Chrome [51](#)
  - JBoss [47](#)
  - Microsoft Internet Explorer [51](#)
  - MIT Kerberos [44](#)
  - Mozilla Firefox [51](#)
  - OpenLDAP [44](#)
  - WebSphere [47](#)
  - Windows Kerberos Server [44](#)
- confiança unidirecional
  - Configuração [49](#)
- configurações de URL JDBC customizadas [18](#)
- configurando
  - bancos de dados Oracle [16](#)
  - Db2 [15](#)
  - MS SQL Server [16](#)
- credenciais [38](#), [39](#)
- criptografia
  - SSL [59](#)
- criptografia simétrica [57](#)

## D

- Db2
  - Configuração [15](#)
- DB2 for Linux, UNIX, and Windows [13](#)
- Db2 UDB [13](#)
- degradação de desempenho [9](#)
- Deployment Manager do IBM SPSS Collaboration and Deployment Services [2](#), [3](#)
- desinstalando [34](#)
- Docker [30](#)

## E

- efetuando login no [51](#)
- encrypt.bat [28](#)
- encrypt.sh [28](#)
- eventos de exportação-importação
  - log [65](#)
- eventos de notificação
  - log [65](#)
- eventos de relatório
  - log [65](#)
- eventos de repositório
  - criação de log [65](#)
- eventos de segurança
  - log [65](#)
- eventos de tarefa
  - log [65](#)
- exemplo de instalação de cluster do WebSphere [67](#)
- expandindo o cluster [25](#)

## F

failover [23](#), [25](#)  
ferramentas de criação de log [65](#)  
FIPS 140-2 [57](#)

## G

Google Chrome  
conexão única; [51](#)

## I

IBM HTTP Server [25](#)  
IBM Installation Manager [19](#), [34](#)  
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services  
Deployment Portal [2](#), [4](#)  
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Package  
Manager [41](#)  
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services Password  
Utility [28](#)  
IBM SPSS Collaboration and Deployment Services  
Repository [2](#), [3](#)  
implementação [2](#)  
importando  
certificado [61](#)  
incluindo nós no cluster [25](#)  
instalação [8](#)  
instalação com Docker [30](#)  
instalando  
pacotes [41](#)

## J

Java [10](#)  
JBoss  
conexão única; [47](#)  
JCE [24](#)  
JMS [40](#)  
JRE de 64 bits [10](#)  
Jython [24](#)

## K

Kerberos  
Centro de Distribuição de Chaves [43](#)  
domínio [43](#)  
ticket de serviço [43](#)

## L

LDAP  
assegurando [61](#)  
linha de comandos [41](#)  
log4j  
configuração [65](#)  
login de usuário de camada média [50](#)  
logs [65](#)

## M

manual [10](#)

manutenção da base de dados do repositório [17](#)  
manutenção do banco de dados [17](#)  
Microsoft Internet Explorer  
conexão única; [51](#)  
Microsoft SQL Server  
Configuração [16](#)  
migração  
com a base de dados do repositório [38](#)  
com uma cópia da base de dados do repositório [37](#)  
modelos de notificação [40](#)  
para um banco de dados diferente [38](#)  
para um servidor diferente [37](#)  
para uma versão mais nova do repositório [37](#)  
senhas [39](#)  
migração de modelos de notificação [40](#)  
migração de senha [38](#), [39](#)  
MIT Kerberos [44](#)  
módulo JCE [57](#), [58](#)  
Mozilla Firefox  
conexão única; [51](#)

## N

navegador [61](#)  
navegadores  
conexão única; [51](#)  
Netezza [29](#)

## O

OpenLDAP [44](#)  
Oracle 10g [13](#)  
Oracle WebLogic [10](#)  
ordenação sem distinção entre maiúsculas e minúsculas [16](#)

## P

pacotes  
instalando  
no modo de linha de comando [41](#)  
silenciosa [41](#)  
permissões [9](#), [13](#)  
permissões do banco de dados [13](#)  
Plug-in do WebLogic Apache [23](#), [25](#)  
preferências do usuário [4](#)  
prefixo de URL [25](#), [54](#), [61](#)  
privilégios do usuário [9](#)  
processo remoto  
servidores de execução [2](#), [4](#)

## R

raízes de contexto  
no JBoss [55](#)  
no WebSphere [55](#)  
prefixo de URL [54](#)  
redundância [23](#), [25](#)  
requisitos  
aplicativo [30](#)  
Bancos de dados [13](#)  
servidores de aplicativos [10](#)

## S

- Safari [51](#)
- SAS
  - servidor de execução [2](#), [4](#)
- Secure Sockets Layer [59](#)
- segurança
  - SSL [59](#)
- senha
  - alteração [28](#)
  - criptografando [28](#)
- servidor Kerberos [46](#)
- servidores de aplicativos
  - requisitos [10](#)
- servidores de execução
  - processo remoto [2](#), [4](#)
  - SAS [2](#), [4](#)
- servidores de pontuação [5](#)
- servidores de pontuação implementados remotamente [5](#)
- SIB [40](#)
- silenciosa
  - desinstalando [34](#)
  - IBM Installation Manager [19](#), [34](#)
  - instalação [19](#)
  - instalação do pacote [41](#)
- SPNEGO [51](#)
- SSL
  - certificados [57](#)
  - protegendo comunicações [59](#)
  - visão geral [59](#)
- SSL para JBoss [62](#)
- SSL para Liberty [62](#)
- SSL para WebSphere [62](#)
- SSO [43](#)
- System Integration Bus [15](#)

## U

- UNC [24](#)
- utilitário de senha [28](#)

## V

- verificação de dependência [41](#)
- verificação de versão [41](#)
- versão do IBM SPSS Modeler [30](#)
- versão do IBM SPSS Statistics [30](#)
- versões
  - IBM SPSS Modeler [30](#)
  - IBM SPSS Statistics [30](#)
- virtualização [9](#)
- VMWare [9](#)

## W

- WebLogic [23](#)
- WebSphere
  - cluster [24](#)
  - conexão única; [47](#)
  - implementação automática [24](#)
  - implementação manual [24](#)
- Windows Terminal Services [9](#)







