



**Guia do Usuário do WebSphere Adapter para JDBC**  
**Versão 6 Release**





**Guia do Usuário do WebSphere Adapter para JDBC**  
**Versão 6 Release**

**Comunicado**

Antes de utilizar essas informações e o produto suportado por elas, leia as informações no “Avisos” na página 245.

**16 de janeiro de 2008**

Esta edição aplica-se à versão 6, release 1, modificação 0 do IBM WebSphere Adapter para JDBC e a todos os releases e modificações subsequentes, até que seja indicado de outra forma em novas edições.

Para nos enviar seus comentários sobre este documento, envie um e-mail para <mailto://doc-comments@us.ibm.com>. Esperamos receber os seus comentários.

Quando o Cliente envia seus comentários, concede direitos não-exclusivos à IBM para usá-los ou distribuí-los da forma que julgar conveniente, sem que isso implique em qualquer compromisso ou obrigação para com o Cliente.

© Copyright International Business Machines Corporation 2006, 2008. Todos os direitos reservados.

# Índice

## Capítulo 1. Visão Geral do WebSphere

<b>Adapter para JDBC . . . . .</b>	<b>1</b>
Novo Neste Release . . . . .	1
Requisitos de Hardware e Software. . . . .	4
Visão Geral Técnica do WebSphere Adapter para JDBC . . . . .	4
Processamento de Saída . . . . .	7
Processamento de Entrada . . . . .	19
Objetos de Negócios . . . . .	24
Visão Geral do Procedimento Armazenado . . . . .	38
Visão Geral do Objeto de Negócios de Procedimento Armazenado . . . . .	39
Procedimentos Armazenados Utilizados no Lugar de Operações ou com Operações . . . . .	40
Visão Geral de Funções Armazenadas . . . . .	45
Visão Geral do Objeto de Negócios de Consulta . . . . .	46
Visão Geral do Objeto de Negócios SQL em Lote . . . . .	46
O assistente de serviço externo . . . . .	47
Conformidade com Padrões . . . . .	47
Acessibilidade . . . . .	47
IPv6 (Protocolo da Internet Versão 6) . . . . .	48

## Capítulo 2. Planejando a Implementação do Adaptador . . . . . 49

Antes de Começar . . . . .	49
Segurança . . . . .	49
Autenticação de Usuário . . . . .	49
Opções de Implementação . . . . .	51
WebSphere Adapters Em Ambientes em Cluster . . . . .	53
Suporte para Armazenamento em Cache de Instrução Preparada . . . . .	55
Migrando para o versão 6.1.0 . . . . .	55
Considerações sobre Migração . . . . .	55
Realizando a Migração . . . . .	57
Atualizando mas não Migrando um Projeto da versão 6.0.2 . . . . .	58

## Capítulo 3. Amostras e Tutoriais. . . . . 59

## Capítulo 4. Configurando o Módulo para Implementação . . . . . 61

Roteiro para Configurar o Módulo. . . . .	61
Criando o Armazenamento de Eventos . . . . .	63
Criando um Alias de Autenticação. . . . .	64
Criando o Projeto . . . . .	65
Incluindo Dependências de Software Externas. . . . .	66
Configurando Propriedades da Conexão para o assistente de serviço externo. . . . .	68
Configurando o Módulo para Processamento de Saída . . . . .	70
Descobririndo Objetos de Banco de Dados . . . . .	70
Selecionando e Configurando Objetos de Negócios . . . . .	73

Configurando Propriedades Globais para Operações e Criando Objetos de Negócios do Wrapper . . . . .	92
Configurando Propriedades de Implementação e Gerando o Serviço . . . . .	95
Concluindo a Configuração. . . . .	101
Configurando o Módulo para Processamento de Entrada . . . . .	103
Descobririndo Objetos de Banco de Dados . . . . .	103
Selecionando e Configurando Objetos de Negócios . . . . .	106
Configurando Propriedades Globais para Operações . . . . .	114
Configurando Propriedades de Implementação e Gerando o Serviço. . . . .	116
Concluindo a Configuração. . . . .	123

## Capítulo 5. Alterando Propriedades de Especificação de Interação Utilizando o Editor de Montagem . . . . . 127

## Capítulo 6. Implementando o Módulo 129

Ambientes de Implementação . . . . .	129
Implementando o Módulo para Testes . . . . .	129
Gerando e Ligando um Componente de Destino para Testar o Processamento de Entrada . . . . .	129
Preparando para Testar Operações de Saída . . . . .	131
Incluindo o Módulo no Servidor . . . . .	132
Testando o Módulo para Processamento de Saída Utilizando o Cliente de Teste . . . . .	132
Implementando o Módulo para Produção . . . . .	133
Incluindo Dependências de Software Externas no Servidor . . . . .	133
Instalando o Arquivo RAR (Apenas para Módulos Utilizando Adaptadores Independentes). . . . .	134
Exportando o Módulo como um Arquivo EAR . . . . .	135
Instalando o Arquivo EAR . . . . .	137

## Capítulo 7. Administrando o Módulo do Adaptador . . . . . 141

Alterando Propriedades de Configuração para Adaptadores Incorporados . . . . .	141
Configurando Propriedades do Adaptador de Recursos para Adaptadores Incorporados . . . . .	141
Configurando Propriedades do Managed Connection Factory (J2C) para Adaptadores Incorporados . . . . .	143
Configurando Propriedades de Especificação de Ativação para Adaptadores Incorporados . . . . .	145
Alterando Propriedades de Configuração para Adaptadores Independentes . . . . .	147
Configurando Propriedades do Adaptador de Recursos para Adaptadores Independentes . . . . .	147

Configurando Propriedades do Connection Factory (J2C) Gerenciado para Adaptadores Independentes . . . . .	148
Configurando Propriedades de Especificação de Ativação para Adaptadores Independentes . . . . .	150
Iniciando o Aplicativo que Utiliza o Adaptador . . . . .	151
Parando o Aplicativo que Utiliza o Adaptador . . . . .	152
Monitorando o Desempenho Utilizando Performance Monitoring Infrastructure . . . . .	152
Configurando o Performance Monitoring Infrastructure . . . . .	153
Visualizando Estatísticas de Desempenho . . . . .	155
Ativando o Rastreo com a CEI (Common Event Infrastructure) . . . . .	156
Resolução de Problemas e Suporte . . . . .	157
Configurando a Criação de Log e Rastreo. . . . .	157
Suporte a FFDC (First-Failure Data Capture)	160
Falhas de Negócios . . . . .	161
XAResourceNotAvailableException . . . . .	165
Recursos de Auto-atendimento . . . . .	166
Soluções para Problemas Comuns . . . . .	167
<b>Capítulo 8. Referencia. . . . .</b>	<b>175</b>
Informações sobre o Objeto de Negócios . . . . .	175
Atributos do Objeto de Negócios . . . . .	175
Informações Específicas do Aplicativo de Atributos. . . . .	177

Informações Específicas do Aplicativo no Nível do Objeto de Negócios . . . . .	184
Convenções de Nomenclatura . . . . .	188
Propriedades de Configuração de Saída . . . . .	189
Propriedades da Conexão para o Assistente . . . . .	191
Propriedades do Adaptador de Recursos . . . . .	196
Propriedades Managed Connection Factory . . . . .	200
Propriedades de Especificação de Interação . . . . .	209
Propriedades de Configuração de Entrada. . . . .	210
Propriedades da Conexão para o Assistente . . . . .	212
Propriedades do Adaptador de Recursos . . . . .	217
Propriedades de Especificação de Ativação . . . . .	221
Globalização. . . . .	238
Globalização e Transformação para Bidi . . . . .	238
Propriedades Ativadas para Transformação de Dados Bidirecional . . . . .	241
Mensagens do Adaptador . . . . .	242
Informações Relacionadas . . . . .	243

<b>Avisos . . . . .</b>	<b>245</b>
Informações sobre a Interface de Programação . . . . .	247
Marcas Registradas e Marcas de Serviço . . . . .	247

<b>Índice Remissivo. . . . .</b>	<b>249</b>
----------------------------------	------------

---

## Capítulo 1. Visão Geral do WebSphere Adapter para JDBC

Com o WebSphere Adapter para JDBC você pode criar aplicativos integrados que incluem a troca de informações com um banco de dados. Utilizando o adaptador, um aplicativo pode enviar pedidos para o banco de dados, assim como receber eventos do banco de dados, geralmente sem a necessidade de código SQL.

O adaptador permite comunicação de duas vias entre um aplicativo em execução no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus e um banco de dados. Utilizando o adaptador, um aplicativo pode enviar pedidos de leitura, criação, modificação ou exclusão de dados em um banco de dados, em muitos casos sem a necessidade de código SQL. Para processar os pedidos recebidos de um aplicativo, o adaptador atualiza as tabelas do banco de dados utilizando consultas SQL ou procedimentos armazenados. Um aplicativo também pode receber eventos do banco de dados, por exemplo, ele pode ser notificado de que tabelas de banco de dados específicas foram atualizadas. Para processar eventos que resultam de alterações no banco de dados, o adaptador entrega eventos para um aplicativo. Utilizando a notificação de eventos, as atualizações nesse banco de dados podem ser propagadas automaticamente para outros aplicativos. Ao combinar o processamento de eventos pelo WebSphere Adapter para JDBC e um outro adaptador, as atualizações podem ser automaticamente propagadas para aplicativos corporativos como Siebel, PeopleSoft e Oracle.

O adaptador fornece uma interface padrão que se integra com diversos fornecedores e versões de software de banco de dados; ele suporta qualquer servidor de banco de dados com um driver JDBC (Java Database Connectivity) que suporte o JDBC 2.0 ou especificação posterior. Os exemplos de tais servidores são IBM DB2, Oracle, Microsoft SQL Server, Sybase, Derby e Informix. O adaptador utiliza objetos de negócios para troca de dados entre o aplicativo e o banco de dados, portanto o aplicativo não precisa utilizar a API do JDBC. *Objetos de negócios* são contêineres para dados do aplicativo que representam funções ou elementos de negócios, como uma tabela de banco de dados ou o resultado de uma consulta SQL. O adaptador entende o formato de dados fornecido pelo aplicativo e pode processar os dados, executar a operação e enviar os resultados de volta nesse formato.

---

### Novo Neste Release

O WebSphere Adapter para JDBC, Versão 6.1.0 fornece aprimoramentos para o adaptador. Este release também substitui alguns recursos.

Atualizações dessas informações são disponibilizadas no Web site de suporte do produto WebSphere Adapters. Para ler informações atualizadas ou adicionais, consulte: <http://www.ibm.com/software/integration/wbiadapters/support/>.

### Obsoleto no versão 6.1.0

Um recurso obsoleto é um recurso suportado, mas não mais recomendado e que pode se tornar obsoleto. Para obter uma lista de recursos de versões anteriores do Adapter para JDBC que ficaram obsoletos na versão 6.1.0, consulte "Recursos Obsoletos" na página 56.

## Novo no versão 6.1.0

- Suporte para scripts SQL em lote (instruções SQL INSERT, UPDATE e DELETE especificadas pelo usuário)  
Agora você pode criar objetos e negócios para scripts SQL em lote que executam uma série de instruções SQL INSERT, UPDATE e DELETE no banco de dados.
- Alteração no tempo da recuperação de objeto para eventos  
O objeto de banco de dados que é o sujeito do evento não é recuperado até depois que a notificação seja entregue para a exportação. Como resultado, a detecção e a notificação de quaisquer erros de recuperação são adiadas até depois da notificação da exportação. Isto é diferente do processamento de eventos no versão 6.0.2 do adaptador, onde os erros de recuperação podem ser detectados antes do adaptador notificar a exportação.
- Os gráficos de negócios e verbos agora são opcionais  
O gráfico de negócios que contém cada objeto de negócios na versão 6.0.2 agora é opcional. Você precisa de um gráfico de negócios apenas para módulos cujos objetos de negócios foram criados na versão 6.0.2 ou para novos módulos da versão 6.1.0 que utilizam a operação de saída ApplyChanges.
- Alterações no assistente de Enterprise Service Discovery  
O assistente foi renomeado como assistente de serviço externo e inclui aprimoramentos funcionais e de capacidade de utilização para facilitar a descoberta, criação e configuração de objetos de negócios e serviços para utilização com o adaptador. O assistente agora o orienta por várias tarefas que anteriormente eram desempenhadas manualmente no sistema de arquivos ou no WebSphere Integration Developer, como a criação de um projeto, a importação do driver JDBC para o projeto e a criação do módulo.  
O assistente agora fornece valores padrão para muitas propriedades, facilita a digitação de algumas informações, indica quais propriedades são necessárias e permite configurar o módulo sem se preocupar com propriedades avançadas.
- Saída simplificada para processamento de script bidirecional
- Suporte para implementação independente ou no nível do nó do adaptador
- Suporte para falhas de negócios  
O adaptador agora gera falhas de negócios para exceções de negócios. Isso permite que você atribua facilmente uma ação corretiva para tais condições de erro.
- O arquivo RAR do adaptador está disponível em WebSphere Integration Developer; não é necessário instalá-lo separadamente. O assistente copia automaticamente os arquivos do adaptador para o projeto.
- A documentação do adaptador está localizada no Centro de Informações do WebSphere Integration Developer, na seção Configurando e Utilizando Adaptadores.
- O suporte para uma construção FFDC (First-Failure Data Capture) que pode estar contida em um banco de dados de análise de sintomas do WebSphere Application Server para fornecer informações e sugerir ações para ajudar um módulo de diagnóstico na customização dos dados registrados.
- Suporte para endereços IPv6

## Inserido na Versão 6.0.2, Fix Pack 2

- Propriedades da conexão além de nome de usuário e senha  
Utilize a nova propriedade DriverConnectionProperties na especificação de ativação (para processamento de entrada) e connection factory gerenciado (para processamento de saída) para especificar propriedades de conexão adicionais.



- Suporte para origens de dados que armazenam em cache instruções preparadas  
Aprimore o desempenho do processamento de entrada e saída utilizando armazenamento em cache de instruções preparadas se uma origem de dados for utilizada para conexão com o banco de dados.
- Exibição aprimorada dos nomes de procedimentos armazenados no assistente de serviço externo  
Localiza facilmente um procedimento armazenado no assistente de serviço externo porque o nome do procedimento armazenado é exibido de maneira mais legível.
- Suporte aprimorado para hierarquias de objetos de negócios
  - Utilize o assistente de serviço externo no lugar do editor de objeto de negócios para construir uma hierarquia de objetos de negócios filhos que configure chaves estrangeiras corretamente nos objetos de negócios pais e filhos
  - Agrupe objetos de negócios não relacionados em uma hierarquia de objetos de negócios utilizando o assistente de serviço externo para criar objetos de negócios do wrapper
- Suporte para tipos de dados globalizados em bancos de dados Oracle e MS SQL  
Não é mais necessário utilizar o editor de objeto de negócios para incluir atributos manualmente em colunas com tipos de dados globalizados no Oracle e MS SQL. Os tipos de dados NCHAR, NVARCHAR, NTEXT, TEXT, RAW, MONEY e SMALLMONEY agora são suportados.
- Suporte para valores NULL em operações Update, Delete, Retrieve e RetrieveAll  
O adaptador pode atualizar ou recuperar um registro de uma tabela de banco de dados quando o valor da coluna for nulo.
- Tutoriais adicionais de início rápido  
Saiba mais sobre o adaptador utilizando tutoriais adicionais de início rápido, que estão disponíveis na Web.

### **Inserido na Versão 6.0.2**

- Suporte para tipos de dados CLOB (character large object) e BLOB (binary large object) do SQL.
- Suporte para funções armazenadas. Funções armazenadas são semelhantes aos procedimentos armazenados, exceto pelo fato de que sempre retornam um valor. O adaptador verifica informações específicas do aplicativo ReturnValue e, se existirem, o adaptador executa a função armazenada.
- Processamento de eventos customizado: Consultas customizadas para utilizar SQL padrão, um procedimento armazenado ou uma função armazenada.
- EDT não é mais utilizada para entrega única garantida. Uma nova propriedade de Especificação de Ativação, AssuredOnceDelivery, é fornecida para esta função.
- Um novo filtro pode ser utilizado para restringir a lista de procedimentos armazenados na descoberta corporativa de metadados ao associar um procedimento armazenado com um objeto de negócios.
- O adaptador pode filtrar eventos para serem processados pelo tipo de objeto de negócios utilizando a propriedade de especificação de Activation EventFilterType e pode filtrar eventos por registro de data e hora utilizando a propriedade FilterFutureEvents.
- A capacidade de gerar objetos de negócios de consulta a partir de instruções SELECT especificadas pelo usuário durante a descoberta de serviços corporativos.

- A operação Execute para suportar procedimentos armazenados e funções armazenadas.
- Suporte para estabelecimento de conexões com o banco de dados por meio de uma origem de dados definida no WebSphere Application Server. Uma propriedade DataSourceJNDIName foi incluída no connection factory gerenciado J2C e nas propriedades de especificação da ativação.
- Suporte de alta disponibilidade para processamento de entrada. Para obter informações adicionais, consulte “WebSphere Adapters Em Ambientes em Cluster” na página 53.

---

## Requisitos de Hardware e Software

Os requisitos de hardware e software para o WebSphere Adapters estão documentados no Web site da IBM no local abaixo.

Requisitos de hardware e software para WebSphere Adapters:  
<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006249>

### Informações Adicionais

Os links a seguir fornecem informações adicionais que podem ser necessárias para configurar e implementar seu adaptador:

- A matriz de compatibilidade para o WebSphere Business Integration Adapters e o WebSphere Adapters identifica as versões suportadas de software necessário para seu adaptador. Para visualizar este documento, vá para a página de suporte do WebSphere Adapters e clique no link para a matriz de compatibilidade em **Planejando Upgrades**: <http://www.ibm.com/software/integration/wbiadapters/support/>.
- As notas técnicas para o WebSphere Adapters documentam soluções alternativas e informações adicionais não incluídas na documentação do produto. Para visualizar as notas técnicas para seu adaptador, vá para a seguinte página da Web, selecione o nome do adaptador da lista **Categoria de Produtos** e clique no ícone de procura: <http://www.ibm.com/support/search.wss?tc=SSMKUK&rs=695&rank=8&dc=DB520+D800+D900+DA900+DA800+DB560&dtm>.

---

## Visão Geral Técnica do WebSphere Adapter para JDBC

O adaptador suporta a integração de bancos de dados que são acessíveis por meio da API (interface de programação de aplicativos) do JDBC com aplicativos em execução no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus. O adaptador fornece processamento de saída e entrada na Plataforma Java 2, J2EE (Enterprise Edition) JCA (Connector Architecture) e se integra com componentes SCA (Service Component Architecture).

O processamento de *saída* permite que um aplicativo acesse ou modifique dados em um banco de dados. O adaptador converte um pedido do aplicativo em uma operação de saída, que ele executa para criar, recuperar, atualizar ou excluir dados no banco de dados ou para executar um programa de banco de dados no banco de dados. O processamento desses pedidos resulta na criação, recuperação, atualização ou exclusão de linhas nas tabelas de bancos de dados correspondentes. O adaptador também permite executar procedimentos armazenados ou funções armazenadas que estão definidas no banco de dados, e executar instruções SELECT, INSERT, UPDATE e DELETE definidas pelo usuário. Você pode utilizar o adaptador para integrar vários aplicativos com o mesmo banco de dados.

A Figura 1 apresenta uma visão geral do fluxo do processamento de saída. Um aplicativo em execução no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus chama um serviço em um módulo de saída, o qual envia um pedido para o adaptador para processar um ou mais objetos de negócios. O adaptador utiliza a API do JDBC para conexão com o servidor do banco de dados, o qual acessa as tabelas e outros objetos no banco de dado.

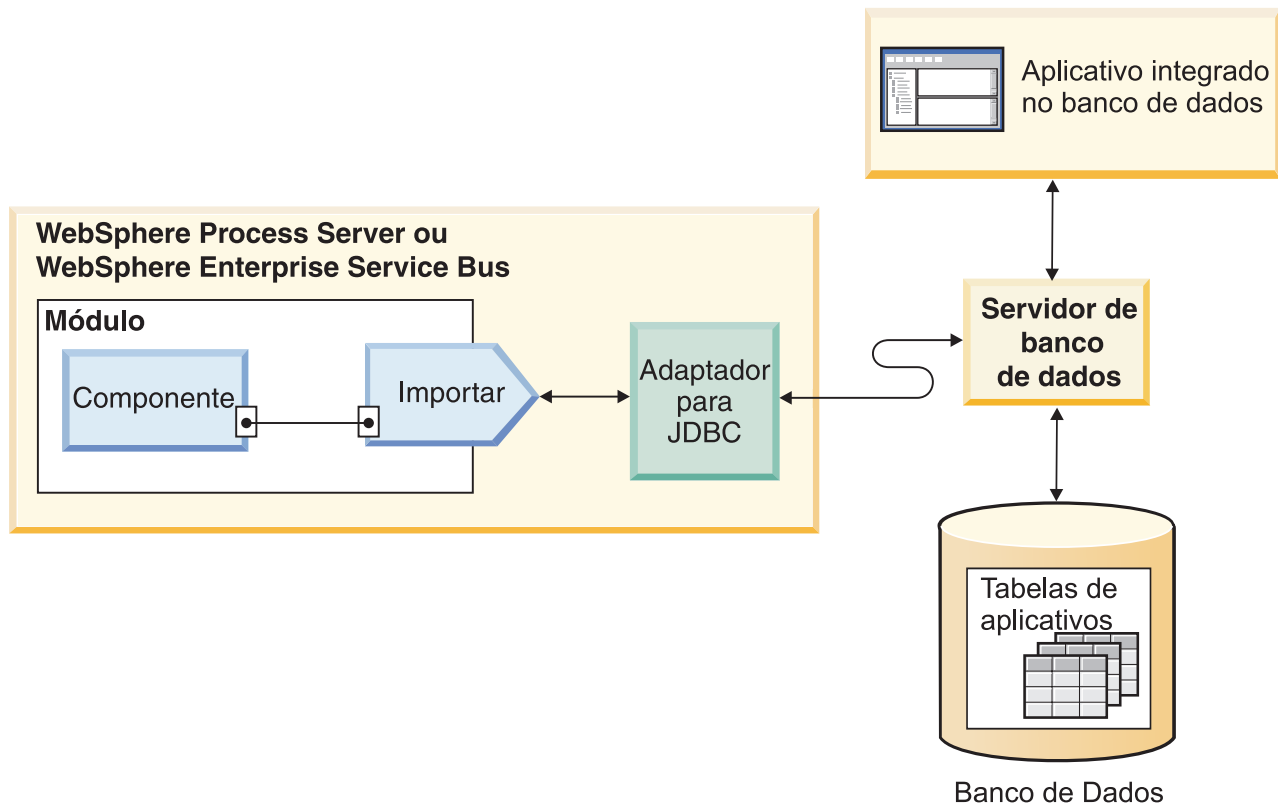


Figura 1. Processando Pedidos de Saída

O processamento de *entrada* permite que um aplicativo receba notificação quando objetos no banco de dados forem alterados. Por exemplo, um aplicativo pode ser notificado quando linhas forem criadas, atualizadas ou excluídas em tabelas de banco de dados selecionadas.

A Figura 2 na página 6 apresenta uma visão geral do fluxo do processamento de entrada. Um aplicativo de banco de dados altera tabelas no banco de dados. A alteração faz com que um acionador, ou um outro mecanismo automatizado, atualizar o armazenamento de eventos com informações sobre a alteração. Periodicamente, o adaptador sonda o armazenamento de eventos, recupera e processa eventos e, em seguida, os entrega para a exportação de um módulo que é parte de um aplicativo executado no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus.

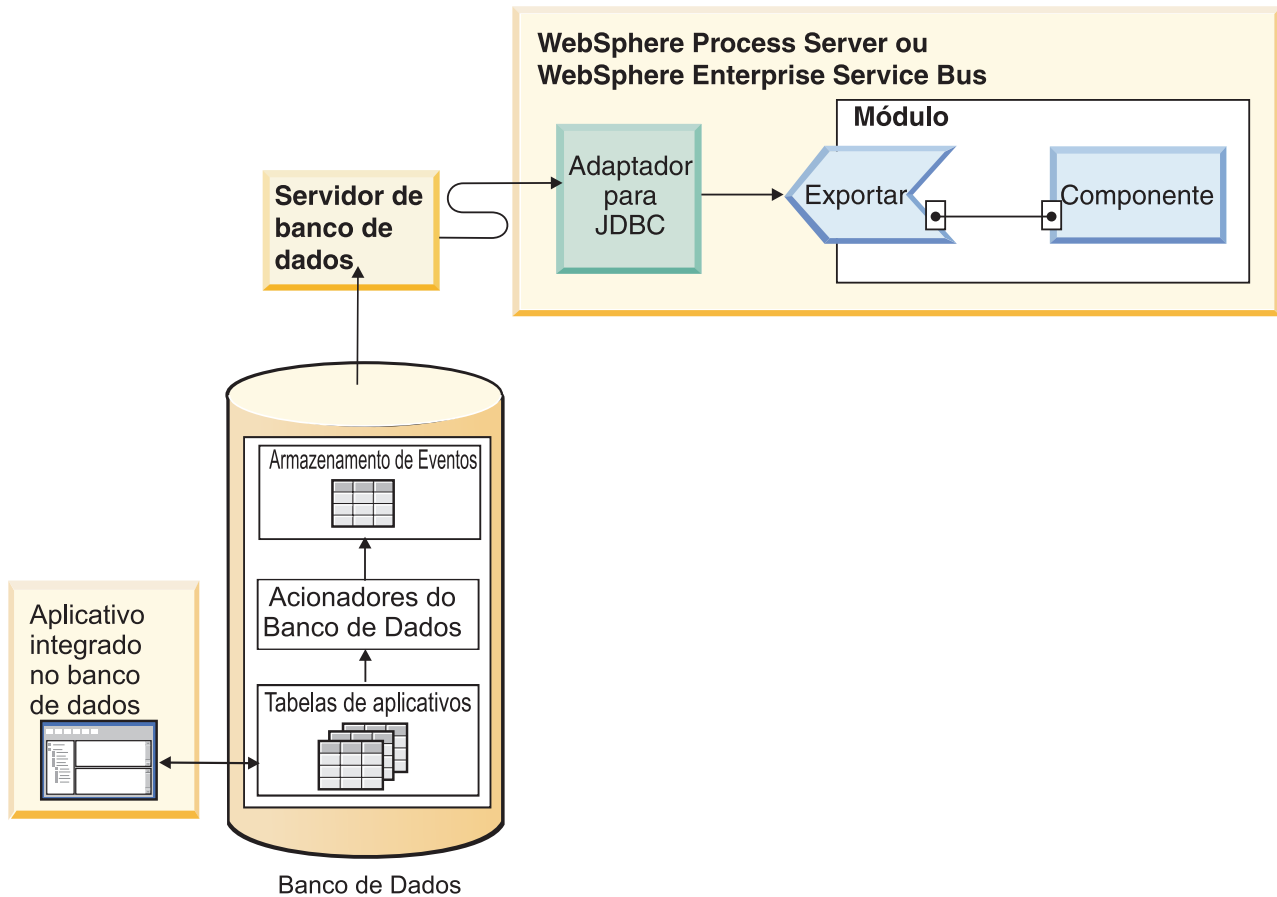


Figura 2. Processando Eventos de Entrada

O adaptador pode processar eventos de uma das seguintes formas:

- Processamento de eventos padrão utilizando um armazenamento de eventos que é preenchido pelo aplicativo de banco de dados
- Processamento de eventos customizado utilizando uma consulta de banco de dados definida pelo usuário

Durante o *processamento de eventos padrão*, quando os dados são alterados nas tabelas no banco de dados, os eventos apropriados são inseridos em uma tabela de banco de dados chamada de armazenamento de eventos, juntamente com informações relevantes, como valores de chaves. Para capturar os dados alterados, você pode colocar acionadores, nas respectivas tabelas, ou utilizar outros métodos como o Change Data Capture da Oracle, o qual é fornecido para bancos de dados Oracle. O adaptador sonda o armazenamento de eventos e recupera um lote de eventos. Os eventos podem ser filtrados pelo tipo e pelo registro de data e hora do objeto de negócios. O adaptador utiliza cada evento para construir um gráfico de negócios ou objeto de negócios que contém os objetos de negócios alterados pelo evento. O objeto de negócios ou gráfico de negócios é despachado para as exportações configuradas para receber o objeto de negócios específico.

Durante o *processamento de eventos customizado*, o adaptador executa uma consulta que foi especificada pelo usuário como uma instrução SQL padrão, um procedimento armazenado ou uma função armazenada. Qualquer uma destas ações retorna um conjunto de resultados para dados retornados pela consulta. Cada linha do conjunto de resultados corresponde a uma linha no armazenamento

de eventos. O adaptador constrói um objeto de negócios para cada evento e o entrega para as exportações (também chamadas de terminais) que são configuradas para (ou assinadas para) o objeto de negócios específico.

Para o processamento de eventos padrão e customizado, você pode especificar a frequência com a qual o adaptador sonda os eventos e quantos eventos ele recupera em cada período de sondagem.

## Processamento de Saída

Quando um componente de aplicativo precisa recuperar ou modificar dados no banco de dados, o adaptador atua como o conector entre o componente de aplicativo e o banco de dados. O adaptador fornece um conjunto de operações de saída padrão, que processam a imagem posterior ou objetos de negócios estilo delta. O adaptador também suporta transações locais e XA (distribuídas) para o processamento de saída.

O modelo do objeto de negócios do adaptador utiliza dois estilos de objetos de negócios para criar atualizações: imagem posterior e delta. Um objeto de negócios de *imagem posterior* é um que contém o estado completo do objeto de negócios após todas as alterações desejadas terem sido realizadas nele. Um objeto de negócios *delta* é um que contém apenas valores-chave e os dados a serem alterados. Os objetos de negócios delta são utilizados apenas na operação que atualiza os objetos de negócios.

## Operações Suportadas

A Tabela 1 lista as operações de saída que são suportadas para cada tipo de objeto de negócios e indica se cada um suporta o processamento no estilo imagem posterior ou delta.

Tabela 1. Operações de Saída Suportadas pelo Tipo dos Objetos de Negócios

Objetos de Negócios Suportados	Operação	Suporte de Imagem Posterior	Suporte de Delta
Tabelas Visualizações Sinônimos Apelidos	Create	Sim	Não
	Update	Sim	Não
	Delete	Sim	Não
	Retrieve	Não aplicável	Não aplicável
	RetrieveAll	Não aplicável	Não aplicável
	ApplyChanges	Sim	Sim
Procedimentos armazenados SQL em Lote	Execute	Não aplicável	Não aplicável
Queries	RetrieveAll	Não aplicável	Não aplicável
Wrappers	Create	Sim	Não
	Update	Sim	Não
	Delete	Sim	Não
	Retrieve	Sim	Não

## Gerenciamento da Transação

O adaptador suporta transações local e XA (distribuídas) para processamento de saída. No adaptador, uma transação é uma interação isolada com o banco de

dados. Uma transação pode consistir em várias operações no banco de dados que são executadas como uma unidade atômica. Estas operações não são afetadas por operações ocorrendo simultaneamente a partir de outros usuários do banco de dados.

O adaptador suporta transações apenas se o servidor de banco de dados suportar transações. Os tipos de transações suportados são transações locais e XA:

- Uma *transação local* é aquela na qual um componente define o início e o fim da transação com um único banco de dados. Ela utiliza um protocolo one-phase commit.
- Uma *transação XA* é aquela na qual a transação pode abranger vários bancos de dados heterogêneos. Ela utiliza um protocolo global, ou two-phase commit.

## transações XA

O adaptador suporta transações XA para processamento de saída. Escolha um dos métodos para configurar o adaptador para transações XA:

- Especifique uma origem de dados JNDI que suporte transações XA, utilizando a propriedade DataSourceJNDIName
- Especifique uma origem de dados e um banco de dados XA, utilizando as propriedades XADatabaseName e XADatabaseName, respectivamente

A propriedade DataSourceJNDIName representa uma origem de dados criada no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus. Esse nome representa uma XA ou uma origem de dados do conjunto de conexões. Se você definir uma origem de dados JNDI que suporte transações XA no servidor e especificar essa origem de dados ao configurar o adaptador, o adaptador suportará todo tipo de banco de dados que suporte transações XA. Se você utiliza uma origem de dados e um banco de dados XA, o adaptador suporta a transação XA apenas para bancos de dados DB2 e Oracle.

## Operações de Saída

Os componentes de aplicativos utilizam operações para desempenhar ações como recuperação a partir de um banco de dados. O adaptador fornece determinadas operações de saída. São fornecidos detalhes sobre como o adaptador processa objetos de negócios para cada uma das operações suportadas.

Uma operação pode ser desempenhada utilizando uma instrução SQL padrão fornecida pelo adaptador ou por um procedimento armazenado que você define. Você pode executar um procedimento armazenado para desempenhar uma operação ou para realizar processamento customizado antes ou depois da operação. Em cada objeto de negócios você pode configurar como cada operação é desempenhada.

### Operação Create:

A operação Create cria linhas nas tabelas de banco de dados correspondentes ao objeto de negócios no pedido. Quando fornecido um objeto de negócios hierárquico, a opção Create recursivamente passa pelo objeto de negócios, criando linhas correspondentes a cada objeto de negócios na hierarquia.

Para processar a operação Create, o adaptador executa as seguintes ações:

1. Verifique se o objeto de negócios é um wrapper. Se o objeto de negócios de nível superior for um objeto de negócios do wrapper, o adaptador ignora o objeto de negócios. Nenhuma linha será criada para objetos do wrapper.

2. Insere recursivamente cada objeto de negócios filho com cardinalidade única contido com direito à propriedade no banco de dados. Em outras palavras, o adaptador cria o filho e todos os objetos de negócios filhos que o filho e seus filhos contêm.

Se a definição do objeto de negócios especifica que um atributo representa um objeto de negócios filho com cardinalidade única e que o atributo está vazio, o adaptador ignora o atributo. No entanto, se a definição de objeto de negócios exigir que o atributo represente um filho, e ele não representar, o adaptador retornará um erro e interromperá o processamento.

3. Recupera e verifica a existência de cada objeto de negócios filho com cardinalidade única contido sem propriedade. Se a recuperação for malsucedida, indicando que o filho não existe no banco de dados, o adaptador retorna um erro e pára o processamento. Se a recuperação Retrieve for bem-sucedida, o adaptador atualiza recursivamente o objeto de negócios filho.

**Nota:** Para que essa abordagem funcione corretamente quando o objeto de negócios filho existir no banco de dados, os atributos da chave primária nos objetos de negócios filhos deverão ter uma referência cruzada correta nas operações Create. Se o objeto de negócios filho não existir no banco de dados de aplicativo, os atributos da chave primária não deverão ser definidos.

4. Insere o objeto de negócios de nível superior no banco de dados executando as ações a seguir:
  - a. Configura cada um dos valores da chave estrangeira do objeto de negócios de nível superior como os valores de chave primária do objeto de negócios filho correspondente representado com cardinalidade única. Como os valores nos objetos de negócios filhos podem ser definidos pelas seqüências ou contadores do banco de dados ou pelo banco de dados em si durante a criação do filho, essa etapa garante que os valores da chave estrangeira no pai estejam corretos antes que o adaptador insira o pai no banco de dados.
  - b. Gera um novo valor de ID exclusivo para cada atributo que é definido automaticamente pelo banco de dados. O nome da seqüência ou contador do banco de dados é armazenado nas informações específicas do aplicativo. Se um atributo tiver uma seqüência ou contador do banco de dados associado, o valor gerado pelo adaptador sobrescreverá qualquer valor informado no servidor de aplicativos.
  - c. Insere o objeto de negócios de nível superior no banco de dados.
5. Processa cada um de seus objetos de negócios filhos com cardinalidade múltipla da seguinte forma:
  - a. Configura os valores da chave estrangeira em cada filho para referir-se ao valor nos atributos da chave primária correspondente no pai. Como os valores da chave primária do pai foram gerados durante a criação do pai, isso garante que os valores da chave estrangeira em cada filho estejam corretos antes que o adaptador insira o filho no banco de dados.
  - b. Insere cada um dos objetos de negócios filhos de cardinalidade múltipla no banco de dados.

### **Operação Retrieve:**

A operação Retrieve extrai dados de um banco de dados para uma hierarquia de objetos de negócios.

Para processar a operação Retrieve, o adaptador executa as seguintes ações:

1. Remove todos os objetos de negócios filhos do objeto de negócios de nível superior recebido. Em outras palavras, ele faz uma cópia do objeto de negócios de nível superior sem um filho.
2. Recupera o objeto de negócio de nível superior do banco de dados.
  - Se um objeto de negócios de nível superior for um objeto de negócios do wrapper, ele será ignorado. Não será feita a recuperação de objetos de negócios do wrapper.
  - Se a recuperação retornar uma linha, o adaptador continuará o processamento.
  - Se a recuperação não retornar nenhuma linha, indicando que o objeto de negócios de nível superior não existe no banco de dados, o adaptador retornará o erro `RecordNotFoundException`.
  - Se a recuperação retornar mais de uma linha, o adaptador retornará o erro `MultipleMatchingRecordsException`.

A operação `Retrieve` utiliza apenas a chave primária. Outras colunas são ignoradas.

3. Recupera recursivamente todos os objetos de negócios filhos com cardinalidade múltipla.

**Nota:** O adaptador não reforça a singularidade ao preencher uma matriz do objetos de negócios. O banco de dados é responsável por assegurar a singularidade. Se o banco de dados retornar objetos de negócios filhos duplicados, o adaptador retornará filhos duplicados.

4. Recupera recursivamente cada um dos filhos com cardinalidade única, independentemente de o objeto de negócios filho estar contido com ou sem propriedade.

**Nota:** Todos os objetos de negócios filho com cardinalidade única são processados com base em sua ocorrência no objeto de negócios e antes do processamento do objeto pai. A propriedade do objeto filho e a não propriedade não determinam a seqüência de processamento, mas determinam o tipo de processamento.

### Recuperando Dados NULL

O adaptador pode recuperar um registro a partir de uma tabela de banco de dados quando o valor da coluna for NULL. Por exemplo, um objeto de negócios do Cliente pode ter estas colunas: `custid`, `ccode`, `fname` e `lname`, em que `custid` e `ccode` formam chaves compostas. Chaves compostas são chaves primárias que fazem referência a mais de um atributo e são utilizadas para definir a exclusividade do objeto de negócios. Você pode recuperar um registro `Customer` para o qual `ccode` é NULL. O adaptador gera uma instrução `SELECT` para a operação `Retrieve` da seguinte forma:

```
select custid, ccode, fname, lname from customer where custid=? and ccode is null
```

### Operação `RetrieveAll`:

O adaptador utiliza a operação `RetrieveAll` para recuperar uma matriz de objetos de negócios do banco de dados. O processo que o adaptador utiliza pode ser diferente, dependendo se a operação `RetrieveAll` for para objetos de negócios da tabela de banco de dados ou para objetos de negócios SQL especificados pelo usuário.

### Para Objetos de Negócios da Tabela de Banco de Dados



Todos os atributos chave e não-chave preenchidos no objeto de negócios de entrada determinam os critérios de seleção para a recuperação. O adaptador pode recuperar várias linhas para o objeto de negócios de nível superior proveniente do banco de dados, dependendo dos atributos selecionados. Se nenhum atributo for preenchido no objeto de negócios de entrada, todas as linhas serão recuperadas da respectiva tabela no banco de dados.

O nome de um objeto de negócios gerado corresponde ao nome da tabela no banco de dados. Por exemplo, a tabela Cliente no banco de dados é representada como um objeto de negócios denominado "Cliente".

Para recuperar uma matriz de objetos de negócios, o adaptador executa as seguintes ações:

1. Constrói um contêiner para todas as linhas recuperadas. O nome do objeto de negócios do contêiner é o nome do objeto de negócios com a cadeia "Contêiner" anexada a ele.
2. Se o módulo foi configurado para utilizar gráficos de negócios, os quais são opcionais, constrói um gráfico de negócios de nível superior para cada uma das linhas recuperadas. O nome do gráfico de negócios é o nome do objeto de negócios com a cadeia "BG" anexada a ele.
3. Recupera cada um dos gráficos de negócios no contêiner utilizando a operação Retrieve.

As figuras a seguir mostram a estrutura dos objetos retornados de uma operação RetrieveAll, com ou sem gráficos de negócios.

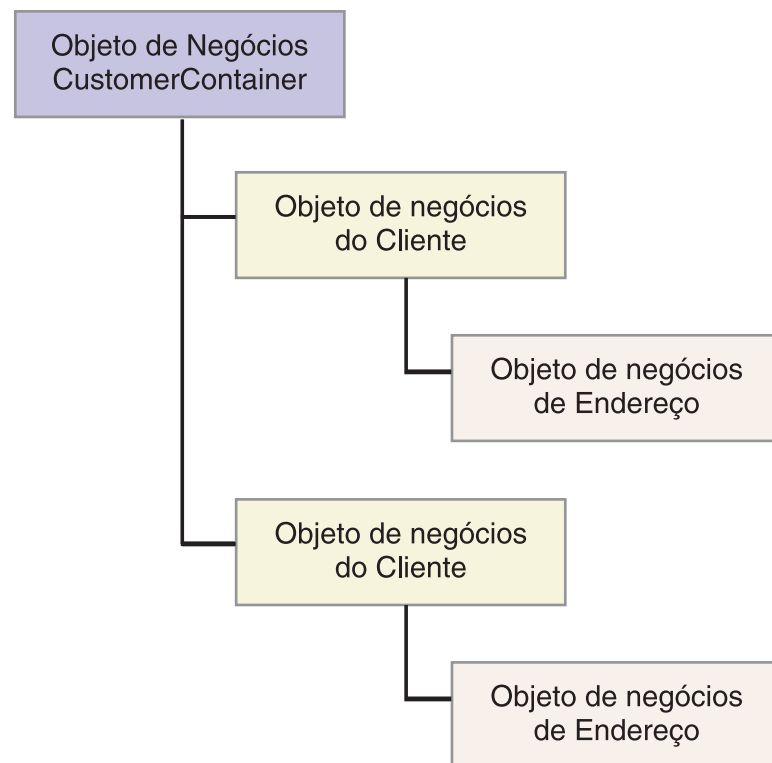


Figura 3. Estrutura do Objeto de Negócios Retornado em uma Operação RetrieveAll sem Gráficos de Negócios Opcionais

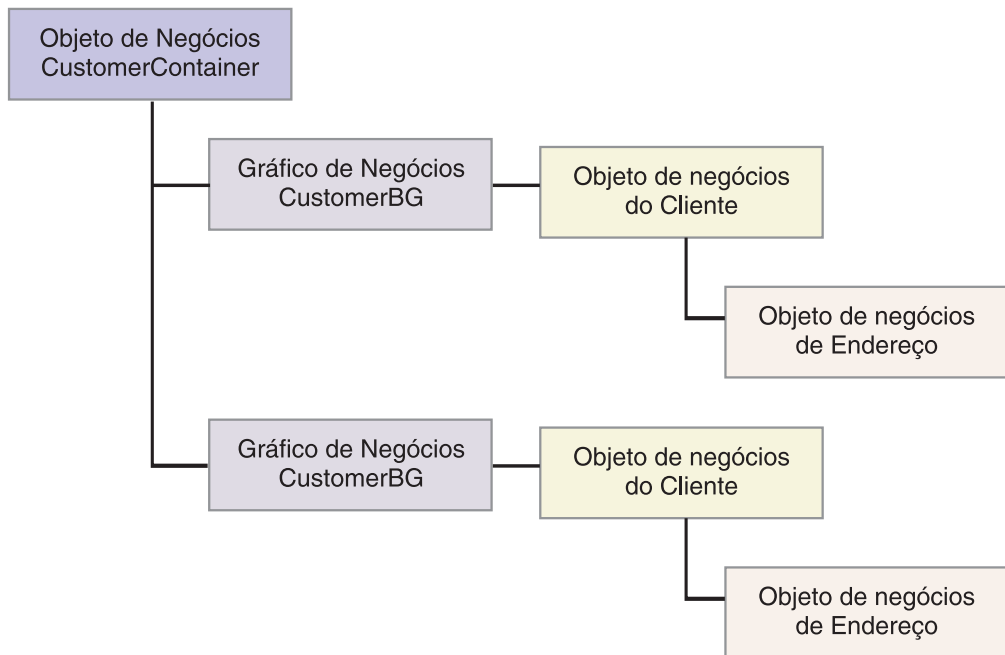


Figura 4. Estrutura do Objeto de Negócios Retornado em uma Operação RetrieveAll com Gráficos de Negócios Opcionais

Os erros a seguir podem resultar de uma operação RetrieveAll:

- `RecordNotFoundException` – Um ou mais dos objetos de negócios preenchidos no objeto de entrada não existe no sistema de informações corporativas.
- `MatchesExceededLimitException` – O número de registros correspondentes no banco de dados excede o valor da propriedade Máximo de Registros para Operação RetrieveAll que é definida na especificação da interação. O atributo `MatchCount` da falha contém o número atual de correspondências que o adaptador localizou no banco de dados, para que você possa aumentar o limite ou refinar a pesquisa de forma apropriada.

**Nota:** Se a propriedade Máximo de Registros para Operação RetrieveAll estiver configurada com um número muito alto, podem ocorrer problemas relacionados a uma falta de memória suficiente, dependendo do tamanho e do número de objetos de negócios retornados.

- `EISystemException` – Um ou mais erros irrecuperáveis são reportados pelo banco de dados (o sistema de informações corporativas ou EIS).

### Para Objetos de Negócios de Consulta

Os objetos de negócios que são criados para instruções SELECT especificadas pelo usuário (objetos de negócios de consultas) também suportam a operação RetrieveAll. O assistente de serviço externo gera o objeto de negócios de consulta executando a instrução SQL SELECT especificada pelo usuário e criando uma hierarquia de objetos de negócios de consultas. Se estiver utilizando gráficos de negócios opcionais, a hierarquia será mostrada em Figura 5 na página 13.

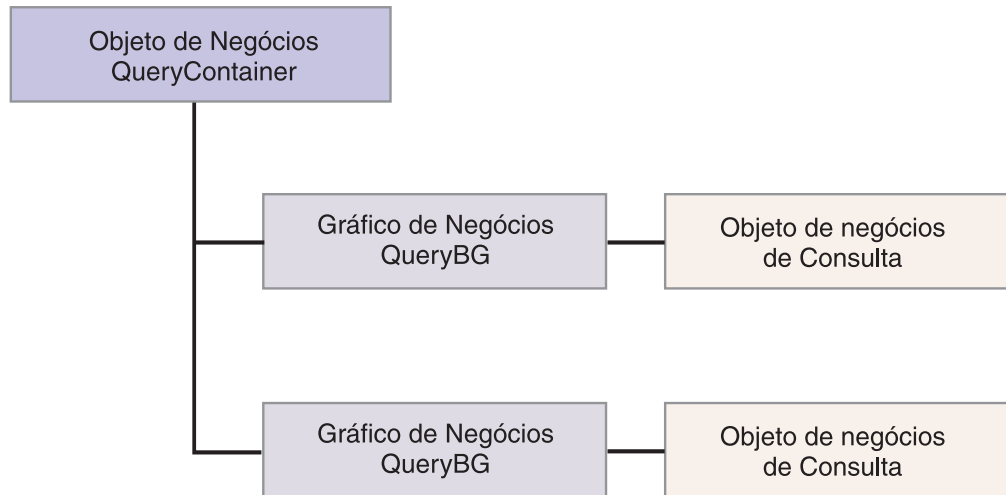


Figura 5. Objetos de Negócios de Consultas Especificados pelo Usuário

Se não estiver utilizando gráficos de negócios opcionais, a hierarquia será mostrada em Figura 6.

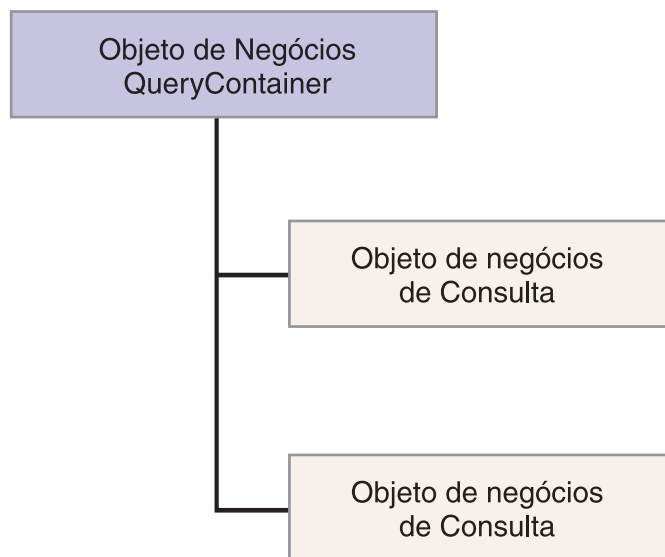


Figura 6. Objetos de Negócios de Consultas Especificados pelo Usuário

Para processar o objeto de negócios de consulta gerado pelo assistente de serviço externo para a instrução SELECT especificada pelo usuário, o adaptador executa as seguintes ações:

1. Obtém a instrução SELECT SQL do objeto de negócios de consulta.
2. Verifica se uma cláusula WHERE dinâmica é especificada no objeto de negócios de consulta.
  - Se houver uma cláusula WHERE dinâmica, o adaptador substituirá a cláusula WHERE padrão na instrução SELECT pela dinâmica.
  - Se não houver uma cláusula WHERE dinâmica, o adaptador substituirá os parâmetros na instrução SELECT pelos valores correspondentes especificados no objeto de negócios de consulta.
3. Executa a instrução SELECT.

4. Obtém o conjunto de resultados que é retornado e preenche os valores do objeto de negócios de consulta com os dados retornados do banco de dados, criando um objeto de negócios de contêiner com a estrutura mostrada na Figura 5 na página 13.
5. Recupera a hierarquia inteira (uma *recuperação intensa*) de cada objeto de negócios de consulta de nível superior no contêiner, se algum objeto de negócios filho for definido para os objetos de negócios da consulta.

**Nota:** Um objeto de negócios de consulta pode ser apenas um objeto de negócios de nível superior. Um objeto de negócios de consulta não pode ter objetos de negócios de consulta filhos.

### Recuperando Objetos NULL

O adaptador pode recuperar registros de uma tabela de banco de dados quando o valor da coluna for NULL. Por exemplo, um objeto de negócios Customer pode ter estas colunas: *custid*, *ccode*, *fname* e *lname*, em que *ccode* não precisa ser uma chave primária. Você pode consultar todos os registros de Cliente para os quais *ccode* é NULL. O adaptador gera uma consulta selecionada para a operação *RetrieveAll* como:

```
select custid, ccode, fname, lname from customer where custid=? and ccode is NULL
```

### Operação Update:

A operação *Update* é feita pela comparação do objeto de negócios de origem com um objeto de negócios que é recuperado do banco de dados utilizando as chaves primárias especificadas no objeto de negócios de origem de nível superior.

Ao atualizar um objeto de negócios hierárquico, o adaptador executa as seguintes ações:

1. Utiliza os valores de chave primária do objeto de negócios de origem para recuperar a entidade correspondente do banco de dados. O objeto de negócios recuperado é uma representação precisa do estado atual dos dados no banco de dados.

Se a recuperação falhar, indicando que o objeto de negócios de nível superior não existe no banco de dados, o adaptador retornará um erro *RecordNotFoundException*, e a atualização falhará.

Se a recuperação ocorrer, o adaptador comparará o objeto de negócios recuperado para o objeto de negócios de origem para determinar quais objetos de negócios filhos exigirão alterações no banco de dados. Entretanto, o adaptador não compara valores nos atributos simples do objeto de negócios de origem com os do objeto de negócios recuperado. O adaptador atualiza os valores de todos os atributos simples não chave.

Se todos os atributos simples no objeto de negócios de nível superior representarem chaves, o adaptador não pode gerar uma consulta de atualização para o objeto de negócios de nível superior. Nesse caso, o adaptador registra um aviso e continua.

2. Atualiza recursivamente todos os filhos com cardinalidade única do objeto de negócios de nível superior.

Se a definição do objeto de negócios exigir que um atributo represente um objeto de negócios filho, o filho deverá existir no objeto de negócios de origem e no objeto de negócios recuperado. Se não existir, a operação *update* falhará e o adaptador retornará um erro.

O adaptador manipula o filho com cardinalidade única com propriedade de uma das seguintes maneiras:

- Se o filho estiver presente nos objetos de negócios de origem e recuperado, em vez de atualizar o filho existente no banco de dados, o adaptador excluirá o filho existente e criará o novo filho.
- Se o filho estiver presente no objeto de negócios de origem, mas não estiver no objeto de negócios recuperado, o adaptador o criará recursivamente o filho no banco de dados.
- Se o filho estiver presente no objeto de negócios de recuperado, mas não estiver no objeto de negócios de origem, o adaptador excluirá recursivamente o filho do banco de dados.

Para filhos com cardinalidade única contidos sem propriedade, o adaptador tentará recuperar cada filho do banco de dados que estiver presente no objeto de negócios de origem. Se o filho for recuperado com êxito, o adaptador preencherá o objeto de negócios filho, mas não o atualizará, pois o adaptador nunca modifica os filhos com cardinalidade única contidos sem propriedade.

3. Atualiza todos os atributos simples do objeto de negócios recuperado, exceto aqueles cujo atributo correspondente no objeto de negócios de origem não é especificado.

Como o objeto de negócios em atualização deve ser único, o adaptador verifica que apenas uma linha é processada como um resultado. Ele retorna um erro se mais de uma linha for retornada.

Se um objeto de negócios de nível superior for um objeto de negócios do wrapper, ele será ignorado. Não é feita nenhuma atualização de objetos de negócios do wrapper.

4. Processa cada filho com cardinalidade múltipla do objeto de negócios recuperado de uma das seguintes maneiras:

- Se o filho existir nas matrizes dos objetos de negócios de origem e recuperados, o adaptador o atualizará recursivamente no banco de dados.
- Se o filho existir na matriz de origem, mas não na matriz de objeto de negócios recuperado, o adaptador o criará recursivamente no banco de dados.
- Se o filho existir na matriz do objeto de negócios recuperado, mas não na matriz de origem, o adaptador o excluirá recursivamente do banco de dados, a menos que as informações específicas do aplicativo para o atributo que representa o filho no pai tenha a propriedade `KeepRelationship` configurada como `true`. Nesse caso, o adaptador não excluirá o filho do banco de dados.

### Dados NULL e a Operação Update

O adaptador pode atualizar um registro de uma tabela de banco de dados quando o valor da coluna for NULL. Por exemplo, um objeto de negócios do Cliente pode ter estas colunas: `custid`, `cocode`, `fname` e `lname`, em que `custid` e `cocode` formam chaves compostas. Chaves compostas são chaves primárias que fazem referência a mais de um atributo e são utilizadas para definir a exclusividade do objeto de negócios. Você pode atualizar um registro do Cliente para o qual `cocode` é NULL. O adaptador geraria uma consulta de atualização para a operação `Update` como: `update customer set fname=?, lname=? em que custid=? e ccode são nulos`

### Operação ApplyChanges:

A operação `ApplyChanges` fornece suporte de delta e de imagem posterior para modificação ou exclusão de um objeto de negócios. A operação `ApplyChanges` está disponível apenas se você utilizar gráficos de negócios.

Se você configurar a propriedade de verbo do gráfico de negócios com o nome de uma operação, tal como `create`, `update` ou `delete`, o adaptador realizará o processamento de imagem posterior para a operação `ApplyChanges`. Por exemplo, se o verbo for configurado como `create`, o adaptador processa a operação `ApplyChanges` da mesma forma que a operação `Create`.

Se você não configurar o verbo no gráfico de negócios, o adaptador utilizará `ChangeSummary` no gráfico de negócios para atualizar o objeto de negócios. Neste modo, a operação `ApplyChanges` difere da operação `Update` das seguintes maneiras:

- Na operação `ApplyChanges`, nenhuma operação `retrieve` ocorre antes da atualização.
- Não há comparação entre o objeto de negócios de entrada e o objeto de negócios no banco de dados.
- Todos os filhos são processados com base na operação configurada em `ChangeSummary` para cada objeto de negócios filho. Se um filho não tiver uma operação configurada nele, o adaptador retornará um erro.

O adaptador desempenha as seguintes etapas ao atualizar um objeto de negócios hierárquico a partir de `ChangeSummary`. Ele processa somente as alterações de `ChangeSummary`.

1. Processa recursivamente todos os filhos com cardinalidade única do objeto pai. Se um filho estiver marcado como obrigatório na especificação do objeto de negócios, ele deverá estar presente no objeto de entrada. Se não estiver, a operação `ApplyChanges` falhará e o adaptador retornará um erro.
2. Configura todos os valores da chave estrangeira no pai que faz referência dos atributos nos filhos com cardinalidade única para os seus valores-filho correspondentes. Isso é necessário, porque pode ser que filhos com cardinalidade única tenham sido incluídos no banco de dados durante as etapas anteriores, resultando na geração de novos valores de seqüência.
3. Atualiza o objeto atual sendo processado utilizando uma instrução de `UPDATE SQL` ou um procedimento armazenado. Todos os atributos simples do objeto de negócios individual são atualizados. O adaptador não utiliza alterações de nível de propriedade para determinar quais atributos devem ser incluídos na instrução `UPDATE`; são todos atualizados. Como o objeto que está sendo atualizado deve ser exclusivo, o adaptador verifica se apenas uma linha será processada como um resultado. Será retornado um erro se mais de uma linha for processada.
4. Configura todos os valores da chave estrangeira em todos os filhos N de cardinalidade do objeto atual que faz referência dos atributos-pai para os valores-pai correspondentes. Geralmente, esses valores já têm referência cruzada durante o mapeamento de dados; no entanto, isso pode acontecer para novos filhos nos contêineres N de cardinalidade. Essa etapa garante que os valores da chave estrangeira em todos os filhos N de cardinalidade estejam corretos antes que esses filhos sejam atualizados.
5. Atualiza todos os contêineres N de cardinalidade do objeto atual.  
Quando os objetos-filho são processados, cada operação do filho é obtida e a operação apropriada é executada. As operações permitidas em um filho na `ApplyChanges` são `Create`, `Delete` e `Update`:

- Se uma operação Create for encontrada no filho, o filho será criado no banco de dados se for um filho com propriedade. Filhos sem direito à propriedade são recuperados para validar sua existência no banco de dados.
- Se uma operação Delete for encontrada no filho, o filho será excluído.
- Se uma operação Update for encontrada no filho, o filho será atualizado no banco de dados.

### **Operação Delete:**

A operação Delete é executada com a eliminação do objeto de negócios de entrada e depois com a recuperação do objeto de negócios inteiro do banco de dados. A operação Delete é, em seguida, aplicada recursivamente a cada objeto de negócios na hierarquia.

A operação Delete suporta exclusões físicas e lógicas, dependendo do valor de StatusColumnName nas informações específicas do aplicativo do objeto de negócios. Se o valor de StatusColumnName for definido, o adaptador executará uma operação delete lógica. Se o valor de StatusColumnName não for definido, o adaptador executará uma operação delete física.

### **Exclusões Físicas**

Para exclusões físicas, o adaptador executa as seguintes ações:

- Exclui recursivamente todos os objetos de negócios-filho de múltipla cardinalidade.
- Exclui o objeto de negócios de primeiro nível.

Se o objeto de negócios de nível superior for um objeto do wrapper, ele será ignorado. Não é feita nenhuma exclusão de objetos de negócios do wrapper.

- Exclui recursivamente todos os objetos de negócios-filho com cardinalidade única contidos com direito à propriedade.

### **Exclusões Lógicas**

Para exclusões lógicas, o adaptador executa as seguintes ações:

- Emite uma atualização que configura o atributo de status do objeto de negócios para o valor especificado pelas informações específicas do aplicativo de nível do objeto de negócios. O adaptador garante que apenas uma linha do banco de dados seja atualizada como resultado, e retorna um erro se esse não for o caso.
- Exclui recursiva e logicamente todos os filhos com cardinalidade única contidos com direito à propriedade e todos os filhos com múltipla cardinalidade. O adaptador não exclui filho com cardinalidade única contidos com direito à propriedade.

### **Dados NULL e a Operação Delete**

Dados NULL e a Operação Delete O adaptador pode excluir um registro de uma tabela de banco de dados quando o valor da coluna for nulo. Por exemplo, um objeto de negócios do Cliente pode ter estas colunas: custid, ccode, fname e lname, em que custid e ccode formam chaves compostas. Chaves compostas são chaves primárias que fazem referência a mais de um atributo e são utilizadas para definir a exclusividade do objeto de negócios. Você pode excluir um registro do Cliente para o qual ccode é nulo. O adaptador gera uma consulta selecionada para a operação Delete como:

```
delete from customer em que custid=? e ccode são nulos
```

## Operação Execute:

A operação Execute é utilizada para executar procedimentos armazenados e funções armazenadas. O assistente de serviço externo gera o objeto de negócios do procedimento armazenado que corresponde à definição do procedimento armazenado ou função armazenada no banco de dados. O adaptador utiliza a operação Execute para processar o objeto de negócios do procedimento armazenado.

As informações a seguir fornecem um exemplo simples de um procedimento armazenado, o objeto de negócios que é construído a partir dele e as etapas que o adaptador utiliza para processar o objeto de negócios do procedimento armazenado com uma operação Execute.

Um exemplo simples de um procedimento armazenado:

```
PROCEDURE testSP(IN int x,INOUT VARCHAR(10) msgSTR, OUT int status,  
                OUT struct outrec, OUT array retArr)
```

O procedimento retorna dois conjuntos de resultados.

Para este procedimento armazenado, um exemplo do objeto de negócios que é construído:

BOLevel ASI

```
SPName=testSP  
ResultSet=true  
MaxNumberOfResultSets=2  
ReturnValue = propName
```

Retornado se o procedimento armazenado for uma função.

Será o nome da propriedade correspondente ao objeto de negócios

filho se o valor retornado for do tipo complexo(matriz/estrutura)

### Definido apenas se for uma Função

Propriedades

```
x Type=IP  
msgStr Type=IO  
status Type=OP  
outrec Type OP - ON Filho para outrec, ASI ChildBOType = estrutura  
retarr Type OP - ON filho com cardinalidade n para retArr, ASI ChildBOType = matriz  
childBOName1 - ON Filho para primeiro conjunto de resultados, ASI ChildBOType = resultset  
childBOName2 - ON Filho para segundo conjunto de resultados, ASI ChildBOType = resultset
```

Para processar esse objeto de negócios de procedimento armazenado com uma operação Execute, o adaptador:

1. Constrói a seguinte chamada de procedimento armazenado: CALL testSP(x, msgStr, status, outrec).
2. Configura os parâmetros de entrada x e msgStr na instrução que pode ser chamada.
3. Executa a instrução que pode ser chamada.
4. Obtém o valor de retorno (if Function) e configura o valor no atributo apropriado se for um valor escalar ou em um objeto de negócios filho se for um valor complexo (como estrutura, matriz).
5. Obtém o primeiro conjunto de resultados e cria o contêiner para ResultSet1.
6. Obtém o segundo conjunto de resultados e cria o contêiner para ResultSet2.
7. Obtém os parâmetros de saída msgStr e status, e configura os atributos correspondentes no objeto de negócios.



8. Obtém o parâmetro de saída `outrec` e cria o objeto de negócios filho a partir dos dados retornados em `outrec`. Se `outrec` for um tipo de estrutura aninhada, o adaptador criará recursivamente e armazenará dados no objeto de negócios filho hierárquico.
9. Obtém o parâmetro de saída `retArr` e cria um objeto de negócios filho de múltipla cardinalidade a partir dos dados retornados em `retArr`. Se `retArr` for um tipo de matriz aninhada, o adaptador criará recursivamente e armazenará dados no objeto de negócios filho hierárquico.

## Processamento de Entrada

O adaptador suporta o gerenciamento de eventos de entrada com entrega de eventos. Os eventos são processados a partir de um armazenamento de eventos que é ocupado pelo aplicativo de banco de dados ou a partir do resultado de consultas customizadas que você fornece. Você controla a frequência com a qual o adaptador realiza a sondagem por eventos e quantos registros são entregues para exportação de uma só vez.

O adaptador sonda alterações utilizando um destes métodos:

- Processamento de eventos padrão, no qual o adaptador examina o armazenamento de eventos para eventos que são armazenados pelo aplicativo do banco de dados
- Processamento de eventos customizado, no qual o adaptador executa consultas definidas pelo usuário, procedimentos armazenados ou funções armazenadas

Você pode customizar o processamento de eventos padrão ou customizado ao utilizar o assistente de serviço externo para configurar inicialmente o adaptador, ou posteriormente, utilizando o console administrativo do servidor para alterar as propriedades da especificação de ativação.

O objeto de banco de dados que é o sujeito do evento não é recuperado até depois que a notificação seja entregue para a exportação. Como resultado, a detecção e a notificação de quaisquer erros de recuperação são adiadas até depois da notificação da exportação. Isto é diferente do processamento de eventos no versão 6.0.2 do adaptador, onde os erros de recuperação podem ser detectados antes do adaptador notificar a exportação.

### Processamento de Eventos Padrão

No processamento de eventos padrão, o adaptador fornece as consultas SQL que sondam por eventos e se certifica de que o evento seja entregue exatamente uma vez.

Acionadores ou ferramentas de banco de dados como o Change Data Capture da Oracle, são executados quando os registros são criados, atualizados ou excluídos em tabelas nos bancos de dados. Um acionador ou outra ferramenta grava um registro de evento no *armazenamento de eventos*, o qual é uma cache persistente onde os registros de eventos são salvos até que um adaptador de sondagem possa processá-los. O armazenamento de eventos é implementado como uma tabela no mesmo banco de dados como as tabelas do usuário, que são as tabelas que contêm os objetos do banco de dados acessados pelo adaptador.

Você deve definir os acionadores ou configurar outras ferramentas para reportar alterações nas tabelas do banco de dados sobre as quais deseja receber eventos. O adaptador fornece um script de banco de dados de amostra que mostra como configurar acionadores para o adaptador. As amostras estão localizadas no diretório `WID_installation_dir/ResourceAdapters/JDBC_version/samples/scripts`,

em que *version* identifica a versão do adaptador, por exemplo, 6.1.0.0\_IF1. Um script de amostra é fornecido para o IBM DB2, IBM DB2 para z/OS, Oracle e Microsoft SQL Server.

O adaptador oferece a entrega única garantida, que garante que cada evento seja entregue apenas uma vez para a exportação. Se você ativar a entrega única garantida para o módulo, um XID (ID de transação) é configurado para cada evento no armazenamento de eventos. Quando um evento for obtido para processamento, o valor XID para esse evento será atualizado no armazenamento de eventos. O evento é, então, entregue para sua exportação correspondente e, sem seguida, excluído do armazenamento de eventos. Se a conexão com o banco de dados for quebrada ou o aplicativo for parado antes que o evento possa ser entregue, o evento não pode ser processado completamente. Neste caso, a coluna XID indica que o evento deve ser reprocessado e enviado novamente para a exportação. Após a conexão do banco de dados ser restabelecida ou o adaptador ser reiniciado, o adaptador buscará por eventos no armazenamento de eventos que possuem um valor na coluna XID. O adaptador processa esses eventos primeiro e depois sonda os outros eventos durante ciclos de sondagem.

O adaptador pode processar todos os eventos ou filtrar eventos por tipo de objeto de negócios. O filtro é configurado através da propriedade de especificação de ativação `EventFilterType`. Essa propriedade possui uma lista de tipos de objetos de negócios separados por vírgula. Somente os tipos especificados na propriedade são processados. Se nenhum valor for especificado para a propriedade, nenhum filtro será aplicado e todos os eventos serão processados. Se a propriedade da especificação de ativação `FilterFutureEvents` estiver configurado como `true`, o adaptador filtrará eventos pelo registro de data e hora. O adaptador compara o tempo do sistema em cada ciclo de sondagem com o registro de data e hora de cada evento. Se um evento for configurado para ocorrer no futuro, ele não será processado até esse momento.

## Processamento de Eventos Customizado

No processamento de eventos customizado, você fornece as consultas ou procedimentos armazenados SQL que realizam sondagens em busca de eventos.

Com o processamento de eventos customizado, você controla quais eventos são entregues para a exportação fornecendo uma consulta de banco de dados (a *consulta de eventos customizada*) para o adaptador executar no lugar da consulta SQL que ele utiliza para realizar sondagem do armazenamento de eventos no processamento de eventos padrão. A consulta de eventos customizada deve desempenhar qualquer filtragem necessária. Você especifica que deseja o processamento de eventos customizado selecionando uma opção no assistente ou configurando a propriedade da especificação de ativação `EventQueryType` no console administrativo.

O processamento de eventos customizado suporta a entrega única garantida se você criar o armazenamento de eventos padrão para armazenamento de valores XID. O adaptador armazena os eventos retornados pela consulta de eventos customizada no armazenamento de eventos e atualiza os eventos com valores XID. O adaptador processa os eventos da mesma forma que o processamento de eventos padrão. Não crie uma consulta customizada que consulta o armazenamento de eventos padrão, pois essa tabela armazena temporariamente os eventos quando o adaptador está configurado para entrega única garantida. Além disso, nesta situação o armazenamento de eventos não deve ter uma geração automática de valores de IDs de eventos, pois o adaptador preenche o valor de ID de evento que ele recupera da consulta customizada no armazenamento de eventos.

Você ativa o processamento de eventos customizado selecionando uma opção avançada no assistente ao configurar seu módulo para utilizar o adaptador ou configurando a propriedade da especificação de ativação `EventQueryType`.

### Consulta de Evento Customizada

Você especifica a consulta de eventos customizada para execução fornecendo uma consulta de eventos definida pelo usuário em uma opção avançada no assistente ou configurando a propriedade da especificação de ativação `CustomEventQuery`. Especifique um dos seguintes tipos de programas:

- Instruções SQL padrão
- Um procedimento armazenado
- Uma função armazenada

Qualquer um destes programas assume um parâmetro de entrada contendo a quantidade de sondagem, uma propriedade da especificação de ativação que o adaptador fornece no tempo de execução. O programa também pode aceitar outros parâmetros de entrada. Estes programas devem retornar um conjunto de resultados que possui o número da quantidade de sondagem de registros e contém as seguintes colunas: `event_id`, `object_key`, `object_name` e `object_function`. O adaptador gera o objeto de evento a partir do conjunto de resultados e processa os eventos.

#### Instruções SQL Padrão

Você pode fornecer uma instrução SQL `SELECT` que selecione os eventos para processar. A consulta pode ter parâmetros de entrada além do parâmetro de entrada para a quantidade de sondagens.

#### Procedimento Armazenado

A consulta customizada pode ser um procedimento armazenado que aceita a quantidade de sondagem como entrada e retorna uma parâmetro de saída do tipo de conjunto de resultados. Utilize a seguinte sintaxe para especificar um procedimento armazenado:

```
call procedure_name (?, ?)
```

Em que *procedure\_name* é o nome do procedimento armazenado para execução. O primeiro parâmetro representa a quantidade de sondagens e o segundo parâmetro representa o conjunto de resultados.

O procedimento armazenado também pode aceitar outros parâmetros de entrada, os quais você fornece na própria instrução de chamada, por exemplo:

```
call procedure_name (25, ?, ?)
```

#### Função Armazenada

A consulta customizada pode ser uma função armazenada que aceita a quantidade de sondagem como entrada e retorna um conjunto de resultados. Utilize a seguinte sintaxe para especificar uma função armazenada:

```
? = call function_name (?)
```

Em que *function\_name* é o nome da função armazenada que deve ser executada. O primeiro parâmetro representa o conjunto de resultados e o segundo parâmetro representa a quantidade de sondagens.

A função armazenada pode aceitar outros parâmetros de entrada, os quais você fornece na própria instrução de chamada, por exemplo:

```
? = call function_name (?, 'abc')
```

## Consultas Customizadas de Atualização e Exclusão

O processamento de eventos customizado também permite fornecer consultas de atualização e exclusão customizadas, as quais são executadas após cada evento ser processado. Geralmente, você utiliza uma *consulta de atualização* para se certificar de que um registro do banco de dados não seja selecionado para processamento durante os ciclos de sondagem subseqüentes. Utilize uma *consulta de exclusão* quando os registros do banco de dados precisarem ser excluídos após cada evento ser processado. As consultas de atualização e de exclusão são opcionais.

As consultas de atualização e exclusão são especificadas pelas propriedades da especificação de ativação CustomUpdateQuery e CustomDeleteQuery, respectivamente. Você pode digitar essas consultas como uma instrução SQL padrão, um procedimento armazenado ou uma função armazenada. A sintaxe para a consulta de atualização ou exclusão customizada é a mesma sintaxe para a consulta customizada. As consultas de atualização e exclusão utilizam um parâmetro de entrada para o ID do evento. O adaptador fornece o valor do ID do evento no tempo de execução. As consultas também podem ter parâmetros de entrada adicionais, que você fornece na sintaxe de consulta em si, da maneira descrita para a consulta de eventos customizada.

## Armazenamento de Eventos

O armazenamento de eventos é um cache persistente onde registros de eventos são salvos até que o adaptador de sondagem pode processá-los. O adaptador utiliza o armazenamento de eventos para acompanhar os pedidos de entrada enquanto passam pelo sistema. Sempre que um registro de banco de dados é criado, atualizado ou excluído, o adaptador utiliza o status do evento no armazenamento de eventos. O status de cada evento é continuamente atualizado pelo adaptador para finalidades de recuperação até que os eventos sejam entregues para uma exportação configurada no servidor.

O adaptador sonda os registros de eventos do armazenamento de eventos em intervalos regulares. Em cada chamada de poll, são processados vários eventos pelo adaptador. Eventos são processados em ordem crescente de prioridade e em ordem crescente do registro de data e hora do evento. Em cada ciclo de sondagem, o adaptador seleciona todos os novos eventos. Para cada novo evento, o adaptador recupera o valor configurado no campo-chave do objeto para o evento e depois carrega o objeto de negócios que corresponde ao valor especificado no campo de nome do objeto. Após o objeto ser carregado, o adaptador configura os valores de chave primária do objeto de negócios com base no valor especificado no campo-chave do objeto. Após configurar as chaves, o adaptador realiza uma recuperação do objeto com base nas chaves. O objeto de negócios ou gráfico de negócios opcional é criado a partir das informações recuperadas e é publicado para a exportação.

Se você associou um procedimento armazenado com a operação RetrieveAll do objeto de negócios, poderá definir o mapeamento entre os parâmetros de entrada do procedimento armazenado e os atributos do objeto de negócios (geralmente, chaves primárias). Se tal mapeamento for definido, então o adaptador configura os parâmetros de entrada para o procedimento armazenado, chama o procedimento armazenado, e preenche o objeto com base nos resultados obtidos a partir do procedimento armazenado.

Para funções e procedimentos armazenados, se você definiu um mapeamento entre os parâmetros de entrada da função ou procedimento armazenado e os atributos do objeto de negócios (geralmente utilizando chaves primárias) através de informações específicas do aplicativo RetrieveSP, o adaptador configura os parâmetros de entrada no procedimento armazenado, chama o procedimento armazenado e preenche o objeto de negócios com base nos resultados obtidos do procedimento armazenado.

Quando a coluna `object_function` possui o valor `Delete`, o qual indica que o objeto foi excluído, o objeto não é recuperado do banco de dados. As chaves são configuradas no objeto de dados e o objeto de negócios ou o gráfico de negócios opcional é criado e entregue para a exportação.

Se um evento for postado com sucesso, a entrada será excluída do armazenamento de eventos. Para os eventos com falha, as entradas permanecem no armazenamento de eventos e a coluna `event_status` é configurada como `-1`.

O formato da tabela e o conteúdo do armazenamento de eventos são descritos Tabela 2.

*Tabela 2. Definição da Tabela do Banco de Dados do Armazenamento de Eventos*

Nome da coluna	Tipo	Descrição
XID	Cadeia	O valor XID (ID de transação exclusivo) para entrega única garantida.
event_id	Número	O ID de evento exclusivo, que é uma chave primária para a tabela. Ele pode ter o mesmo valor que <code>object_key</code> .
object_key	Cadeia	Uma cadeia que contém chaves do registro no armazenamento de eventos que é recuperado.  Esta coluna não pode ser nula.  Especifique o valor como um ou mais pares <i>chave=valor</i> separados pelo caractere de ponto e vírgula (;).  Alternativamente, você pode especificar apenas valores para as chaves primárias separados pelo caractere de ponto e vírgula (;). Nesse caso, os valores devem ser especificados na mesma ordem em que as chaves primárias são definidas no objeto de negócios.
object_name	Cadeia	O nome do objeto de negócios ou o gráfico de negócios. O objeto de negócios (ou o objeto de negócios dentro do gráfico de negócios) pode ser um objeto de negócios hierárquico. Cada objeto de negócios ou gráfico de negócios refere-se a uma tabela ou visualização.  Esta coluna não pode ser nula.
object_function	Cadeia	A operação correspondente ao evento (Delete, Create, Update entre outras).  Esta coluna não pode ser nula.
event_priority	Número	Identifica a prioridade do evento. O valor tem que ser um número inteiro positivo.  Esta coluna não pode ser nula.
event_time	Registro de Data e Hora	Data e hora quando o evento foi gerado. O formato é <code>mm/dd/yyyy hh:mm:ss</code> .

Tabela 2. Definição da Tabela do Banco de Dados do Armazenamento de Eventos (continuação)

Nome da coluna	Tipo	Descrição
event_status	Número	<p>O status do evento. Inicialmente ele é configurado com o valor para um novo evento e atualizado pelo adaptador conforme ele processa o evento. O status pode ter um dos seguintes valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Identifica um novo evento.</li> <li>• 1: Identifica um evento que foi entregue para uma exportação.</li> <li>• -1: Ocorreu um erro ao processar o evento.</li> </ul> <p>Esta coluna não pode ser nula.</p>
event_comment	Cadeia	Qualquer comentário associado ao evento.

## Objetos de Negócios

Um objeto de negócios é uma estrutura que consiste em dados, na ação a ser executada nos dados e em instruções adicionais, se houver alguma, para processar os dados. O WebSphere Adapter para JDBC utiliza objetos de negócios para representar tabelas e visualizações no banco de dados, além de resultados de consultas de banco de dados, procedimentos armazenados e funções armazenadas. Objetos de negócios também podem criar uma hierarquia de objetos a partir do seu banco de dados e agrupar tabelas não relacionadas. Seu componente se comunica com o adaptador utilizando objetos de negócios.

### Como o Adaptador Utiliza Objetos de Negócios

Um aplicativo integrado utiliza objetos de negócios para acessar um banco de dados. O adaptador converte os objetos de negócios em pedidos de saída em chamadas da API do JDBC para acessar o banco de dados. Para eventos de entrada, os adaptadores convertem os dados nos eventos em objetos de negócios, que são retornados para o aplicativo.

O adaptador utiliza objetos de negócios para representar os seguintes tipos de objetos em um banco de dados:

- Tabelas e visualizações
- Sinônimos e apelidos
- Procedimentos armazenados e funções armazenadas

Alguns objetos de negócios não representam objetos de banco de dados. Isso inclui:

- Objetos de negócios SQL em lote, que representam uma série de instruções insert, update e delete definidas pelo usuário
- Objetos de negócios de consulta, que representam uma consulta SQL definida pelo usuário para execução no banco de dados
- Objetos de negócios do wrapper, que permitem agrupar objetos de tabela e visualização não relacionados em um único objeto de negócios

### Como Dados São Representados nos Objetos de Negócios

#### Para Objetos de Negócios de Tabela ou Visualização

Cada coluna na tabela ou visualização é representada por um atributo simples do objeto de negócios de tabela ou visualização. Um *atributo simples* é um atributo que representa um valor único, como Cadeia, Inteiro ou Data. Outros atributos representam um objeto de negócios filho ou uma matriz de objetos de negócios filho.

Atributos simples dentro do mesmo objeto de negócios não podem ser armazenados em diferentes tabelas de banco de dados; entretanto, as seguintes situações são possíveis:

- A tabela de banco de dados pode ter mais colunas que o objeto de negócios correspondente tem atributos simples; ou seja, algumas colunas do banco de dados não estão representadas no objeto de negócios. Só as colunas necessárias para processamento do aplicativo objeto de negócios devem ser incluídas no seu design.
- O objeto de negócios pode ter mais atributos simples que a tabela de banco de dados correspondente tem colunas; ou seja, alguns atributos do objeto de negócios não estão representados no banco de dados. Os atributos que não possuem uma representação no banco de dados não possuem nenhuma informação específica do aplicativo, são configurados com valores padrão, ou são parâmetros para procedimentos armazenados ou funções armazenadas.
- O objeto de negócios pode representar uma visualização que abrange várias tabelas de banco de dados. O adaptador pode utilizar tal objeto de negócios ao processar eventos acionados por alterações no banco de dados, como operações Create, Update e Delete. No entanto, ao processar pedidos de objeto de negócios, o adaptador pode utilizar tal objeto de negócios apenas para pedidos Retrieve e RetrieveAll.

Um objeto de negócios de tabela sempre possui uma chave primária, mesmo se a tabela de banco de dados correspondente não possuir uma chave primária. O adaptador utiliza a coluna especificada no atributo de chave primária quando ele recupera objetos de negócios de tabela. O adaptador suporta tabelas que possuem chaves primárias compostas ou múltiplas. Se uma tabela de banco de dados possui uma ou mais chaves primárias, o assistente configura a propriedade de chave primária para essas colunas no objeto de negócios de tabela. Se a tabela de banco de dados não possui uma chave primária, o assistente de serviço externo solicita informações da chave primária ao configurar esse objeto de negócios. Especifique uma coluna que contém dados exclusivos, como uma coluna de seqüência ou de identidade.

Os objetos de negócios de tabela ou de visualização suportam operações de saída Create, Update, Delete, Retrieve, RetrieveAll e ApplyChanges.

A Figura 7 na página 26 mostra um objeto de negócios de tabela no editor de objetos de negócios. O objeto de negócios possui um atributo para cada coluna na tabela de banco de dados. Como a tabela não possui nenhum objeto de negócios filho, todos os atributos são atributos simples.

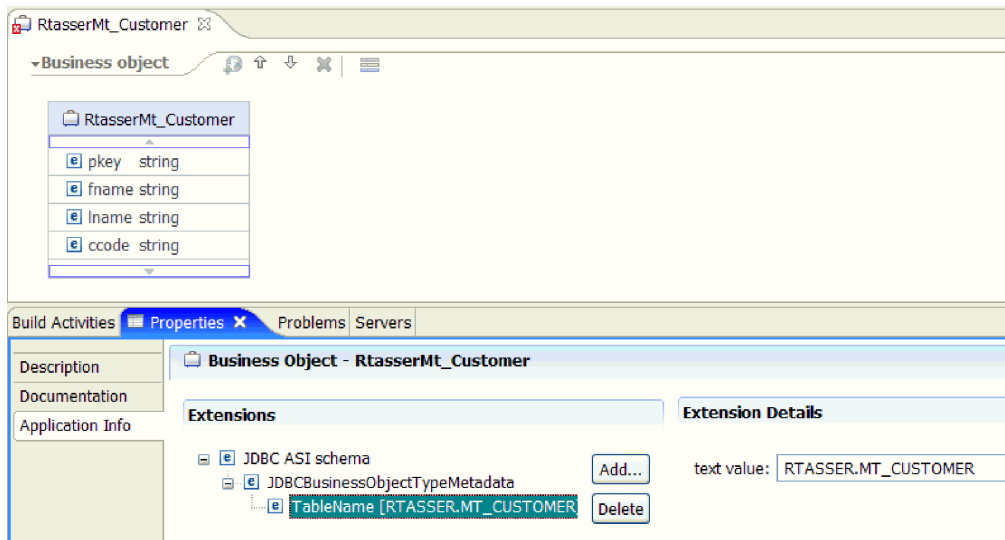


Figura 7. Um Objeto de Negócios de Tabela Sem Filhos.

A Figura 8 mostra um objeto de negócios de tabela que possui um objeto de negócios de tabela filho. O objeto de negócios possui atributos simples para cada uma das colunas na tabela de banco de dados, mais um atributo complexo apontando para um objeto de negócios filho.

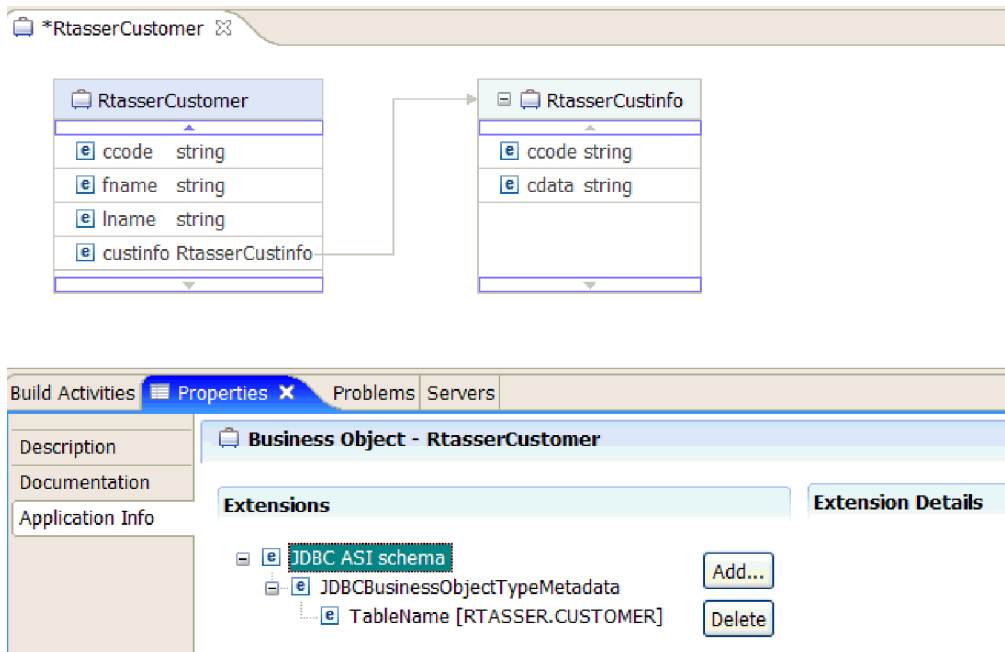


Figura 8. Um Objeto de Negócios de Tabela com Um Objeto de Negócios Filho.

### Para Objetos de Negócios de Procedimento Armazenado e Função Armazenada

Em um objeto de negócios para um procedimento armazenado ou função armazenada, todos os parâmetros de entrada e saída para o procedimento armazenado ou para a função armazenada possuem atributos correspondentes no objeto de negócios. Se algum dos parâmetros de entrada ou saída for de um tipo complexo, como uma matriz ou estrutura, então o atributo do objeto de negócios correspondente será um tipo de objeto de negócios filho com o objeto de negócios



filho contendo os atributos da matriz ou estrutura. Se o procedimento armazenado retornar um conjunto de resultados, um objeto de negócios filho será criado contendo os atributos do conjunto de resultados retornado.

O objeto de negócios para procedimentos armazenados ou funções armazenadas suporta a operação de saída Execute.

O arquivo de amostra abaixo mostra a estrutura dos objetos de negócios do procedimento armazenado. Os objetos de negócios, `ScottStrtValues` e `ScottStrtValuesStrt`, são gerados a partir de um procedimento armazenado que possui um tipo de entrada e dois tipos de saída. Um dos parâmetros de saída é do tipo de dados Struct. O assistente de serviço externo gera um objeto de negócios, `ScottStrtValuesStrt`, para o tipo Struct e o inclui como um objeto-filho no objeto de negócios pai, `ScottStrtValues`. Para o atributo do tipo Struct no objeto de negócios pai, as informações específicas do aplicativo `ChildBOType` são configuradas para Struct para indicar que ele é do tipo Struct. As informações específicas do aplicativo `ChildBOTypeName` são configuradas com o valor do tipo Struct definido pelo usuário no banco de dados. Os exemplos a seguir mostram o esquema para o procedimento armazenado.

### Exemplo do objeto de negócios `ScottStrtValues`

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" targetNamespace=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/
scottstrtvalues" xmlns:scottstrtvalues=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/scottstrtvalues" xmlns:jdbcasi=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/
metadata" xmlns:scottstrtvaluesstrt=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/scottstrtvaluesstrt">
<import namespace=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/scottstrtvaluesstrt"
schemaLocation="ScottStrtValuesStrt.xsd"/>
<import namespace="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata"
schemaLocation="JDBCASI.xsd"/>

  <annotation>
<appinfo source="commonj.connector.asi">
<asi:annotationSet xmlns:asi="commonj.connector.asi" asi:SURI=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata"/>
  </appinfo>
</annotation>
<complexType name="ScottStrtValues">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
<jdbcasi:JDBCBusinessObjectTypeMetadata xmlns:jdbcasi=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
<jdbcasi:SPName>SCOTT.STRTVALUES</jdbcasi:SPName>
<jdbcasi:MaxNumOfRetRS>0</jdbcasi:MaxNumOfRetRS>
      <jdbcasi:ResultSet>>false</jdbcasi:ResultSet>
</jdbcasi:JDBCBusinessObjectTypeMetadata>
    </appinfo>
  </annotation>
  <sequence minOccurs="1" maxOccurs="1">
<element name="pkey" type="int" minOccurs="0" maxOccurs="1">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
<jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata xmlns:jdbcasi=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
<jdbcasi:SPParameterType>IP</jdbcasi:SPParameterType>
    </jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
  </appinfo>
  </annotation>
</element>
```

```

<element name="fname" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="1">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
      <jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata xmlns:jdbcasi=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
<jdbcasi:SPParameterType>OP</jdbcasi:SPParameterType>
      </jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
    </appinfo>
  </annotation>
</element>
<element name="strt" type="scottstrtvaluesstrt:ScottStrtvaluesStrt"
minOccurs="0" maxOccurs="1">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
      <jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata xmlns:jdbcasi=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
<jdbcasi:SPParameterType>OP</jdbcasi:SPParameterType>
      <jdbcasi:ChildBOType>STRUCT</jdbcasi:ChildBOType>
<jdbcasi:ChildBOTypeName>STRUCT1</jdbcasi:ChildBOTypeName>
      </jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
    </appinfo>
  </annotation>
</element>
</sequence>
</complexType>
</schema>

```

### Exemplo do objeto de negócios ScottStrtValuesStrt

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" targetNamespace=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/
scottstrtvaluesstrt" xmlns:scottstrtvaluesstrt=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/
scottstrtvaluesstrt" xmlns:jdbcasi=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
<import namespace="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata"
schemaLocation="JDBCASI.xsd"/>

  <annotation>
<appinfo source="commonj.connector.asi">
<asi:annotationSet xmlns:asi="commonj.connector.asi" asiNSURI=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata"/>
    </appinfo>
  </annotation>
<complexType name="ScottStrtvaluesStrt">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
<jdbcasi:JDBCBusinessObjectTypeMetadata xmlns:jdbcasi=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
<jdbcasi:SPName>SCOTT.STRTVALUES</jdbcasi:SPName>
      </jdbcasi:JDBCBusinessObjectTypeMetadata>
    </appinfo>
  </annotation>
<sequence minOccurs="1" maxOccurs="1">
<element name="name" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="1">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
      <jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata xmlns:jdbcasi=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
<jdbcasi:SPParameterType></jdbcasi:SPParameterType>
      </jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
    </appinfo>
  </annotation>
</element>
<element name="title" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="1">
  <annotation>

```

```

        <appinfo source="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
        <jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata xmlns:jdbcasi=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
<jdbcasi:SPParameterType></jdbcasi:SPParameterType>
        </jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
        </appinfo>
    </annotation>
</element>
<element name="dept_num" type="int" minOccurs="0" maxOccurs="1">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
        <jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata xmlns:jdbcasi=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
<jdbcasi:SPParameterType></jdbcasi:SPParameterType>
        </jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
        </appinfo>
    </annotation>
</element>
</sequence>
</complexType>
</schema>

```

### Para Objetos de Negócios de Consulta

Um objeto de negócios para uma consulta de banco de dados define a instrução SQL que executa a consulta e os parâmetros que a consulta requer. O objeto de negócios da consulta suporta a operação de saída RetrieveAll.

Como um exemplo, suponha que um objeto de negócios de consulta execute a seguinte instrução SELECT:

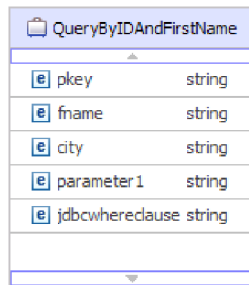
```
select C.pkey, C.fname, A.city from customer C, address A WHERE (C.pkey = A.custid) AND (C.fname = A.fname)
```

O ponto de interrogação (?) indica um parâmetro de entrada para a consulta. Uma consulta pode ter vários parâmetros, cada um indicado na instrução SELECT por um ponto de interrogação. A Tabela 3 mostra os atributos do objeto de negócios de consulta de amostra. O objeto de negócios de consulta possui atributos simples para cada coluna a ser extraída, um atributo simples para cada parâmetro, e um "objeto de espaço reservado" para a cláusula WHERE da consulta, a qual contém a cláusula WHERE após a substituição do parâmetro.

Tabela 3. Atributos de um Objeto de Negócios de Consulta

Atributo do objeto de negócios	Descrição
pkey	Corresponde à coluna PKEY na tabela Customer do banco de dados
fname	Corresponde à coluna FNAME na tabela Customer do banco de dados
city	Corresponde à coluna CITY na tabela Address do banco de dados
parameter1	O parâmetro. Há um parâmetro para cada ? (ponto de interrogação) na instrução SELECT. Em uma instrução SELECT com vários parâmetros, os parâmetros subsequentes são chamados parameter2, parameter3 e assim por diante.
jdbcwhereclause	Um objeto de reserva de espaço para a cláusula WHERE

A figura a seguir mostra o objeto de negócios para a consulta de amostra no editor de objetos de negócios.



QueryByIDAndFirstName	
pkey	string
fname	string
city	string
parameter1	string
jdbewhereclause	string

Figura 9. Os Atributos de um Objeto de Negócios de Consulta

Esta figura mostra as informações específicas do aplicativo para o exemplo de objeto de negócios de consulta. As informações específicas do aplicativo SelectStatement contém a instrução SELECT.

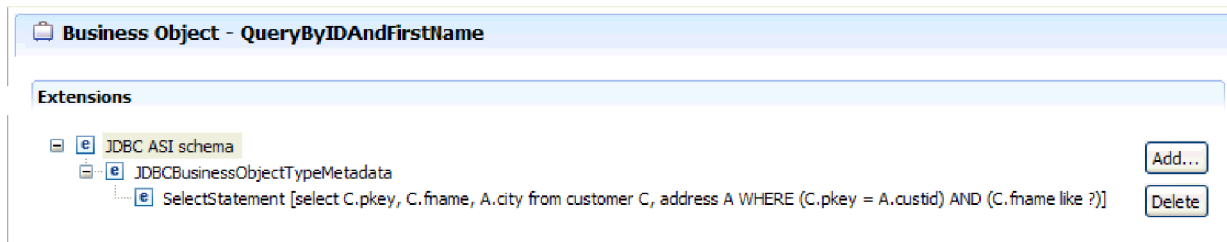


Figura 10. A Instrução SELECT é Salva nas Informações Específicas do Aplicativo do Objeto de Negócios

### Para objetos de negócios SQL em lote

Um objeto de negócios SQL em lote define as instruções SQL INSERT, UPDATE e DELETE que desempenham as ações do banco de dados e os parâmetros que as instruções necessitam. O objeto de negócios SQL em lote suporta a operação de saída Execute.

Como um exemplo, suponha que um objeto de negócios SQL em lote execute as seguintes instruções INSERT e DELETE:

```
Insert into customer (pkey,ccode,fname,lname) values(?,?,?,?);  
Delete From Customer where pkey=?
```

Cada ponto de interrogação (?) indica um parâmetro para a instrução. Cada instrução em um objeto de negócios SQL em lote pode ter vários parâmetros, cada um indicado na instrução por um ponto de interrogação. Um objeto de negócios SQL em lote pode ter várias instruções, cada uma com seu próprio conjunto de parâmetros. A Figura 11 na página 31 mostra o formato do objeto de negócios para o objeto de negócios SQL em lote com uma instrução INSERT e uma instrução DELETE, cada uma das quais possui um ou mais parâmetros.

UpdateCustomerBatch	
statement1parameter1	string
statement1parameter2	string
statement1parameter3	string
statement1parameter4	string
statement2parameter1	string
statement1status	int
statement2status	int

Figura 11. Um Objeto de Negócios SQL em Lote com Duas Instruções SQL

O objeto de negócios possui um atributo para cada parâmetro em cada instrução, incluindo statement1parameter1, statement2parameter1 e assim por diante. Ele também possui um atributo para o status de cada instrução, como statement1status, statement2status e assim por diante. As instruções são armazenadas como informações específicas do aplicativo sobre o objeto de negócios, conforme mostrado na Figura 12.

**Business Object - UpdateCustomerBatch**

**Extensions**

- JDBC ASI schema
  - JDBCBusinessObjectTypeMetadata
    - BatchSQL
      - BatchSQLIndex [1]
      - SQLStatement [insert into customer (pkey,ccc
    - BatchSQL
      - BatchSQLIndex [2]
      - SQLStatement [delete from customer where p

Buttons: Add..., Delete

Figura 12. As Informações Específicas do Aplicativo de um Objeto de Negócios SQL em Lote

### Para objetos de negócios do wrapper

Um objeto de negócios do wrapper permite manipular objetos de negócios de tabela e visualização não relacionados em uma única operação. O objeto de negócios do wrapper suporta as operações de saída Create, Delete, Retrieve e Update.

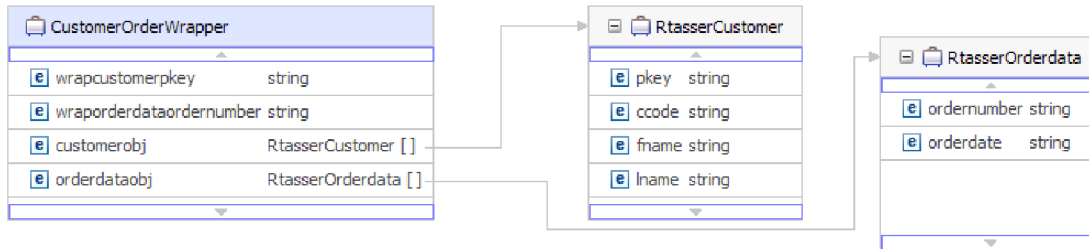


Figura 13. Um Objeto de Negócios do Wrapper que Contém Dois Objetos de Negócios de Tabela

O objeto de negócios do wrapper contém um atributo simples para a chave primária de cada objeto de negócios filho. O nome do campo é a cadeia “wrap”, seguido pelo nome da tabela do banco de dados e o nome da coluna da chave primária da tabela. O objeto de negócios do wrapper também contém um atributo complexo para cada objeto de negócios de tabela. O nome do atributo é o nome da tabela com a cadeia “obj” anexada. O tipo do atributo complexo é o nome do objeto de negócios de tabela correspondente.

## Gráficos de Negócios

Opcionalmente, você pode, durante a configuração do adaptador, escolher a geração de um gráfico de negócios. Na versão 6.0.2, cada objeto de negócios de nível superior está contido em um gráfico de negócios, que inclui um verbo que um aplicativo pode utilizar na versão 6.0.2 para especificar informações adicionais sobre a operação a ser desempenhada. Na versão 6.1.0, os gráficos de negócios são necessários apenas nestas situações:

- Se você precisar utilizar a operação ApplyChanges de saída
- Ao incluir objetos de negócios em um módulo criado com uma versão do WebSphere Integration Developer anterior à versão 6.1.0

Se existirem os gráficos de negócios, eles serão processados, mas o verbo será ignorado para todas as operações, exceto ApplyChanges.

## Como Objetos de Negócios São Criados

Você pode criar objetos de negócios utilizando o assistente de serviço externo, ativado a partir do WebSphere Integration Developer. O assistente se conecta ao banco de dados, descobre objetos de banco de dados e os exibe para você. Você seleciona os objetos de banco de dados para os quais deseja criar objetos de negócios. Por exemplo, você especifica quais esquemas deseja examinar. Nesses esquemas, você seleciona tabelas, visualizações, procedimentos e funções armazenados, sinônimos e apelidos. Além disso, você pode criar objetos de negócios adicionais. Por exemplo, você pode criar um objeto de negócios para representar os resultados das instruções SELECT, INSERT, UPDATE ou DELETE definidas pelo usuário que são executadas no banco de dados. O assistente ajuda você a construir uma hierarquia de objetos de negócios, utilizando relacionamentos pai-filho e wrappers para objetos de negócios não relacionados.

Após você especificar quais objetos de negócios você quer e definir a hierarquia desses objetos, o assistente gera objetos de negócios para representar os objetos que você selecionou. Ele também gera outros artefatos necessários pelo adaptador.

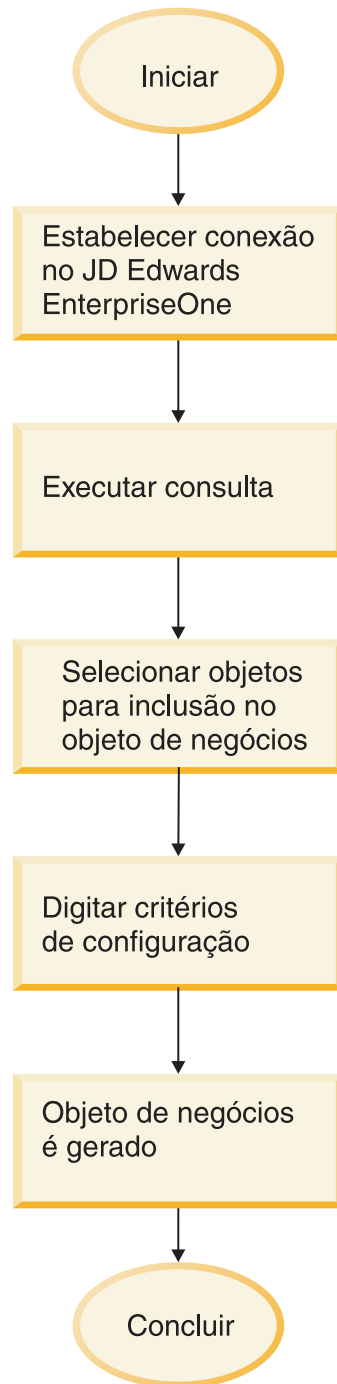


Figura 14. Como Objetos de Negócios São Criados

Em algumas instâncias o assistente não pode configurar completamente um relacionamento pai-filho. Para estes relacionamentos, você utiliza o editor de objetos de negócios, ativado a partir do WebSphere Integration Developer, para modificar ou concluir a definição de uma hierarquia de objetos de negócios que foi criada pelo assistente. Para obter informações adicionais, consulte as instruções para utilização do editor de objetos de negócios para modificar objetos de negócios no centro de informações do WebSphere Integration Developer no seguinte link: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dmndhelp/v6rxmx/in>.

## Hierarquias de Objetos de Negócios

Defina os relacionamentos entre tabelas do banco de dados utilizando relacionamentos pai-filho e propriedade de dados nos objetos de negócios hierárquicos. Tabelas não relacionadas podem ser agrupadas com um objeto de negócios do wrapper.

Os objetos de negócios podem ser simples ou hierárquicos. Em um objeto de negócios simples, todos os atributos são simples e representam uma linha na tabela do banco de dados. Hierarquias podem conter objetos de negócios relacionados e não relacionados. Objetos de negócios relacionados têm relacionamentos pai-filho, com ou sem propriedade. Objetos de negócios não relacionados utilizam o objeto de negócios do wrapper.

O termo objeto de negócios *hierárquico* refere-se a um objeto de negócios completo, incluindo todos os objetos de negócios filhos contidos em qualquer nível. O termo objeto de negócios *individual* se refere a um objeto de negócios, independente dos objetos de negócios filhos que ele pode conter ou dos objetos de negócios pai que o contém. O objeto de negócios individual pode representar uma visualização que abrange várias tabelas de banco de dados. O termo objeto de negócios de *nível superior* se refere ao objeto de negócios individual no topo da hierarquia, o qual não possui um objeto de negócios pai.

Um objeto de negócios hierárquico tem atributos que representam um objeto de negócios filho, uma matriz do objetos de negócios filhos, ou uma combinação dos dois. Assim, cada objeto de negócios filho pode conter um objeto de negócios filho ou uma matriz de objetos de negócios filhos, e assim por diante.

Um *relacionamento de cardinalidade única* ocorre quando um atributo em um objeto de negócios pai representa um objeto de negócios filho. Nesse caso, o atributo é do mesmo tipo do objeto de negócios filho. O adaptador suporta relacionamentos de cardinalidade única e dados sem propriedade.

Um *relacionamento de múltipla cardinalidade* ocorre quando um atributo em um objeto de negócios pai representa uma matriz do objetos de negócios filho. Nesse caso, o atributo é do mesmo tipo dos objetos de negócios filhos.

Utilize os seguintes tipos de relacionamentos entre objetos de negócios para definir uma hierarquia que representa suas tabelas de banco de dados:

- Relacionamentos de Cardinalidade Única
- Relacionamento de Cardinalidade Única e Dados sem Direito à Propriedade
- Relacionamentos de Múltipla Cardinalidade
- Objetos de negócios filhos com vários pais

Além disso, objetos de negócios não relacionados podem ser coletados em um objeto de negócios do wrapper.

Em cada tipo de cardinalidade, o relacionamento entre os objetos de negócios pai e filho é descrito pelas informações específicas do aplicativo dos atributos-chave no objeto de negócios armazenando o relacionamento.

### Relacionamento de Cardinalidade Única em Objetos de Negócios:

Em um relacionamento de cardinalidade única, um atributo em um objeto de negócios pai representa um objeto de negócios filho. Nesse caso, o atributo é do



mesmo tipo do objeto de negócios filho. O adaptador suporta relacionamentos de cardinalidade única e dados sem propriedade.

### Relacionamentos de Cardinalidade Única

Geralmente, um objeto de negócios que contém um objeto de negócios filho com cardinalidade única tem pelo menos dois atributos que representam o relacionamento. O tipo de um atributo é igual ao tipo do filho. O outro é um atributo simples que contém a chave primária do filho como uma chave estrangeira no pai. O pai tem tantos atributos de chave estrangeira quanto o filho tem atributos de chave primária.

A Figura 15 ilustra um típico relacionamento de cardinalidade única. No exemplo, FKey no objeto ParentBOName é o atributo simples que contém a chave primária do filho, e Child(1), também no objeto ParentBOName, é o atributo que representa o objeto de negócios filho.

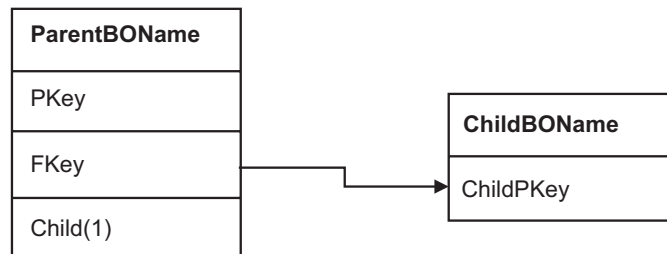


Figura 15. Relacionamento de Cardinalidade Única Comum

Como as chaves estrangeiras que estabelecem o relacionamento são armazenadas no pai, cada pai pode conter apenas um objeto de negócios filho de um determinado tipo.

Um objeto de negócios pai pode ter um filho com cardinalidade única com propriedade e um filho com cardinalidade única sem propriedade. Tabelas de consulta são utilizadas para relacionamentos sem propriedade. A propriedade é indicada pelo valor da informação específica do aplicativo Propriedade.

### Relacionamento de Cardinalidade Única e Dados sem Direito à Propriedade

Geralmente, cada objeto de negócios pai possui os dados do objeto de negócios filho que contém. Por exemplo, se cada objeto de negócios de Cliente contiver um objeto de negócios de Endereço, quando um novo cliente for criado, uma nova linha será inserida nas tabelas de clientes e de endereços. O novo endereço será exclusivo para o novo cliente. Da mesma forma, quando um cliente é excluído da tabela de clientes, o seu endereço também é excluído da tabela de endereços.

No entanto, podem ocorrer situações em que vários objetos de negócios hierárquicos contenham os mesmos dados, que nem deles possui. Por exemplo, assumamos que a tabela de banco de dados Address contenha uma referência para a tabela de consulta StateProvince. Como a tabela de consulta é raramente atualizada e é mantida independentemente dos dados de endereços, criar ou modificar dados de endereços não afeta os dados de estado e província na tabela de consulta. Entretanto, para ser possível recuperar o objeto de negócios StateProvince

juntamente com o objeto de negócios Address, StateProvince deve ser um filho de cardinalidade única de Address e o relacionamento deve ser definido sem a propriedade de dados.

Se o design do seu banco de dados inclui tabelas de consultas, o design do seu objeto de negócios será um pouco diferente do design do banco de dados. Isto ocorre porque o adaptador recupera dados apenas para um objeto de negócios de tabela e seus objetos de negócios de tabela filhos. Para utilizar uma tabela de consulta, é necessário criar um relacionamento pai-filho de cardinalidade única entre as tabelas, sem propriedade. Embora a tabela de consulta StateProvince não seja um filho da tabela Address no banco de dados, o objeto de negócios StateProvince correspondente é um filho de cardinalidade única do objeto de negócios de tabela Address porque cada endereço contém um único estado ou província. Entretanto, o objeto de negócios Address não “possui” o objeto de negócios StateProvince. As alterações em um endereço não resultam em uma alteração na lista de estados e províncias.

Quando o adaptador recebe um objeto de negócios hierárquicos com um pedido de Create, Delete ou Update, o adaptador não cria, exclui ou atualiza objetos de negócios filhos de cardinalidade única contidos sem propriedade. O adaptador desempenha apenas operações Retrieve nestes objetos de negócios. Se o adaptador falhar na recuperação de tal objeto de negócios de cardinalidade única, ele retornará um erro e parará o processamento; ele não inclui ou altera valores no objeto de negócios da tabela de consulta.

### **Dados Não-normalizados e Dados sem Direito à Propriedade**

Além de facilitar o uso de tabelas de pesquisa estáticas, a retenção sem direito à propriedade oferece outro recurso: sincronização de dados normalizados e não-normalizados.

**Sincronização de dados normalizados para não-normalizados:** Quando o relacionamento for sem propriedade, você pode criar ou alterar dados ao sincronizar de um aplicativo normalizado para um não-normalizado. Por exemplo, considere que um aplicativo de origem normalizado armazene dados em duas tabelas, A e B. Considere ainda que o aplicativo de destino não-normalizado armazene todos os dados em uma tabela de forma que cada entidade A armazene de forma redundante dados B.

Nesse exemplo, para sincronizar uma alteração nos dados da tabela B no aplicativo de origem para o aplicativo de destino, você deve acionar um evento da tabela A quando os dados da tabela B forem alterados. Além disso, como os dados da tabela B são armazenados de forma redundante na tabela A, você deve enviar um objeto de negócios para cada linha da tabela A que contenha os dados alterados da tabela B.

**Nota:** Ao fazer atualizações nas tabelas não-normalizadas, certifique-se de que cada registro tenha uma chave exclusiva para que várias linhas não sejam modificadas se houver uma atualização. Se tal chave não existir, o adaptador fornece um erro informando que vários registros foram atualizados.

**Sincronização de dados não-normalizados para dados normalizados:** Ao sincronizar dados de um aplicativo de origem não-normalizado para um aplicativo de destino normalizado, o adaptador não cria, exclui nem atualiza os dados contidos sem direito à propriedade no aplicativo normalizado.

Ao sincronizar dados para um aplicativo normalizado, o adaptador ignora todos os filhos com cardinalidade única contidos sem direito à propriedade. Para criar, remover ou modificar tais dados filhos, você deve processar os dados manualmente.

### Relacionamentos de Múltipla Cardinalidade:

Em um relacionamento de múltipla cardinalidade, um atributo em um objeto de negócios pai representa uma matriz de objetos de negócios filhos. O atributo é do mesmo tipo do objeto de negócios filho. A chave estrangeira que descreve o relacionamento é armazenada no filho, exceto quando um aplicativo armazena uma entidade de filho único. O relacionamento pai-filho é armazenado no pai.

Normalmente, um objeto de negócios que contém uma matriz de objetos de negócios filhos tem apenas um atributo que representa o relacionamento e esse atributo é a chave primária. O tipo do atributo é uma matriz do mesmo tipo dos objetos de negócios-filho. Para que um pai contenha mais de um filho, as chaves estrangeiras que estabelecem o relacionamento são armazenadas no filho.

Portanto, cada filho tem pelo menos um atributo simples que contém a chave primária do pai como uma chave estrangeira. O filho tem tantos atributos de chave estrangeira quanto o pai tem atributos de chave primária.

Como as chaves estrangeiras que estabelecem o relacionamento são armazenadas no filho, cada pai pode ter nenhum ou mais filhos.

A Figura 16 ilustra um relacionamento de cardinalidade múltipla. No exemplo, ParentId nas três caixas ChildBOName é o atributo simples que contém a chave primária do pai, e Child1 na caixa ParentBOName é o atributo que representa a matriz do objetos de negócios-filho.

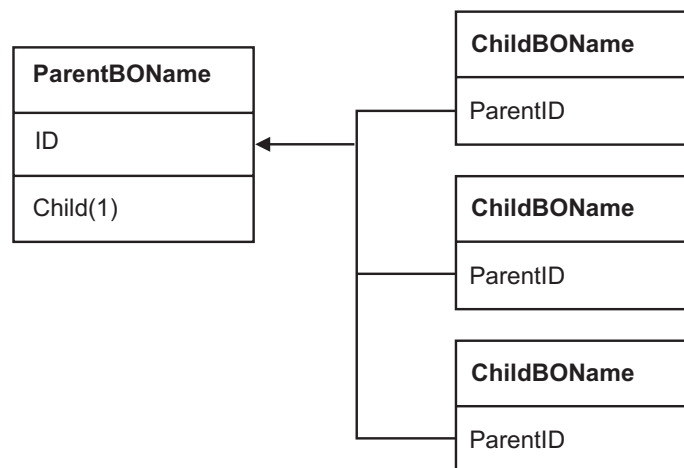


Figura 16. Relacionamento do objeto de negócios de múltipla cardinalidade com  $N > 1$

Um relacionamento de múltipla cardinalidade pode ser um relacionamento  $N=1$ . Alguns aplicativos armazenam uma entidade-filho para que o relacionamento pai-filho seja armazenado no filho, e não no pai. Em outras palavras, o filho contém uma chave estrangeira cujo valor é idêntico ao valor armazenado na chave primária do pai.

Os aplicativos utilizam esse tipo de relacionamento quando os dados filhos não existem independentemente de seus pais e podem ser acessados apenas por meio do seu pai. Tais dados filhos requerem que o pai e o valor da chave primária existam antes que o filho e o valor da chave estrangeira possam ser criados. A Figura 17 mostra esse tipo de relacionamento.

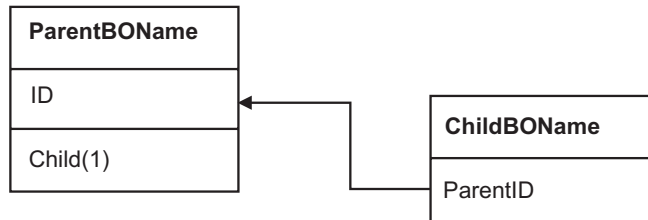


Figura 17. Relacionamento de Cardinalidade Múltipla com N=1

#### Tabelas do Banco de Dados com Várias Tabelas-pai:

Se uma tabela-filho no banco de dados possui mais de uma tabela-pai, você deve configurar manualmente objetos de negócios pai adicionais utilizando o editor de montagem. O assistente de serviço externo configura apenas um pai.

#### O Esquema de Objeto de Negócios

O esquema de objeto de negócios é construído fora dos objetos de banco de dados que você seleciona ao executar o assistente de serviço externo. Cada objeto de banco de dados é traduzido em um objeto de negócios de nível superior.

O esquema define nome de objetos de negócios e informações específicas do aplicativo. Os objetos de negócios e seus atributos e as informações específicas do aplicativo são representados no esquema da seguinte forma:

- O objeto de negócios mapeia para uma definição de tipo complexo.
- Informações específicas do aplicativo para o objeto de negócios estão contidas em anotações no tipo complexo.
- Os atributos do objeto de negócios mapeiam para definições de tipo de elemento.
- Informações específicas do aplicativo para cada propriedade do objeto de negócios estão contidas em anotações para os tipos de elemento.

O modelo para as propriedades específicas do aplicativo para o objeto de negócios e para os atributos é definido no esquema de metadados para o adaptador. O nome do arquivo de esquema é JDBCASI.xsd. O arquivo de esquema gerado para o adaptador possui uma referência a este modelo em suas anotações.

### Visão Geral do Procedimento Armazenado

Um procedimento armazenado pode ser um objeto de negócios que seu módulo executa com a operação Execute, ele pode executar no lugar do SQL padrão para uma operação em qualquer objeto de negócios, ou ele pode desempenhar ações adicionais antes ou depois de desempenhar uma operação.

Um procedimento armazenado é um grupo de instruções SQL que formam uma unidade lógica e que desempenham uma tarefa particular. Um procedimento armazenado encapsula um conjunto de operações ou consultas para o adaptador

em execução em um objeto em um servidor de banco de dados. O adaptador utiliza procedimentos armazenados das seguintes formas:

- Criando um objeto de negócios do procedimento armazenado para execução no seu banco de dados
- Melhorando as operações de um objeto de negócios substituindo a instrução SQL fornecida para uma operação do objeto de negócios ou desempenhando ações antes ou depois da execução da operação

## **Visão Geral do Objeto de Negócios de Procedimento Armazenado**

Você pode criar um objeto de negócios de procedimento armazenado que corresponde a um procedimento armazenado ou função armazenada no banco de dados. Em seguida, você pode utilizar a operação Execute para executar o procedimento armazenado nos dados do banco de dados.

O assistente de serviço externo ajuda a construir objetos de negócios de procedimento armazenado que executam um procedimento armazenado ou uma função armazenada. O assistente examina o procedimento armazenado ou a função armazenada no banco de dados para criar o objeto de negócios. Um objeto de negócios de procedimento armazenado possui um atributo para cada parâmetro.

Se um atributo de parâmetro possui um tipo de dados simples, há um atributo para um valor de amostra para o parâmetro. O assistente utiliza os valores de amostra quando você valida o procedimento armazenado antes de salvá-lo. O adaptador utiliza o resultado do procedimento armazenado para validar os parâmetros, para obter o número máximo de conjuntos de resultados retornados, e para ser capaz de utilizar os metadados destes conjuntos de resultados para gerar objetos de negócios filho. O assistente gera a hierarquia para objetos de negócios de procedimento armazenado automaticamente se você validar o objeto de negócios de procedimento armazenado.

Se o procedimento armazenado possuir parâmetros de entrada/saída ou retornar parâmetros de valores que são tipos de dados complexos como Struct, Array ou ResultSet, você precisa selecionar o tipo de dados correspondente para cada parâmetro no assistente e fornecer o nome do tipo correspondente definido pelo usuário. Para os parâmetros de tipo Struct ou Array você também fornece o nome do tipo correspondente definido pelo usuário, o qual é salvo na propriedade `SPComplexParameterTypeName`.

Por exemplo, se você criar um objeto Estrutura denominado Struct\_TEMP no banco de dados e configurar o tipo como um parâmetro de entrada, será necessário configurar o valor dessa propriedade como Struct\_TEMP. O assistente utiliza este nome de tipo para determinar os metadados a serem gerados para o objeto de negócios filho correspondente. Se o procedimento armazenado retornar ResultSet, você terá que configurar o número de conjuntos de resultados retornados desse procedimento armazenado na propriedade `MaxNumberOfResultSets`. Este valor representa o número máximo de conjuntos de resultados retornados que serão manipulados pelo tempo de execução do adaptador.

Para objetos de negócios de procedimento armazenado, o assistente suporta objetos Struct e Array aninhados, e pode suportar qualquer quantidade de camadas de hierarquia aninhada. O assistente pode gerar objetos de negócios filho correspondentes para todos estes objetos Struct e Array aninhados.

Tabela 4. Propriedades de Tipos de Dados Complexos para Objetos de Negócios de Procedimento Armazenado

Nome da Propriedade	Tipo	Descrição
SPComplexParameterType	Cadeia	O valor pode ser um dos seguintes:  Array ResultSetStruct
SPComplexParameterTypeName	Cadeia	O nome do tipo definido pelo usuário. Esta propriedade é necessária quando o valor de SPComplexParameterType for Struct ou Array.
MaxNumberOfResultSets	Número Inteiro	O número máximo de conjuntos de resultados retornados a ser manipulado pelo tempo de execução do Adapter para JDBC. O assistente cria esse número de objetos de negócios.

## Procedimentos Armazenados Utilizados no Lugar de Operações ou com Operações

Você pode especificar que o adaptador utiliza um procedimento armazenado no banco de dados no lugar de, antes, ou depois das instruções SQL que o adaptador utiliza para realizar uma operação. Cada objeto de negócios pode ter um conjunto diferente de procedimentos armazenados utilizados com cada operação.

O adaptador pode utilizar instruções SQL simples para operações Create, Update, Delete, Retrieve ou RetrieveAll. Os nomes de colunas utilizados nas instruções SQL são derivados a partir de informações específicas do aplicativo de um atributo. A cláusula WHERE é criada utilizando os valores de chave especificados no objeto de negócios. Cada consulta se estende por apenas uma tabela, a não ser que seja introduzida para uma visualização. Entretanto, você pode substituir ou melhorar a instrução SQL fornecida pelo adaptador utilizando procedimentos armazenados e funções armazenadas.

O adaptador pode chamar um procedimento armazenado ou uma função armazenada nas seguintes circunstâncias:

- Antes do processamento de um objeto de negócios, para desempenhar processos operacionais preparatórios
- Após processar um objeto de negócios, para realizar ações após a operação
- Para desempenhar um conjunto de operações em um objeto de negócios, no lugar de utilizar uma instrução Create, Update, Delete, Retrieve ou RetrieveAll simples.

Em um objeto de negócios hierárquico, se você deseja que o procedimento armazenado seja desempenhado para cada objeto de negócios na hierarquia, você deve associar separadamente um procedimento armazenado com o objeto de negócios de nível superior e cada objeto de negócios filho ou matriz de objetos de negócios. Se você associar um procedimento armazenado com o objeto de negócios de nível superior mas não associá-lo com cada objeto de negócios filho, então o objeto de negócios de nível superior será processado com o procedimento armazenado, mas os objetos de negócios filho serão processados utilizando a consulta SQL padrão.

A Tabela 5 na página 41 lista os elementos de informações específicas do aplicativo para um procedimento armazenado e descreve sua finalidade e seu uso. Uma descrição completa de cada elemento é fornecida nas seções que seguem a tabela. Uma definição de procedimento armazenado de amostra é mostrada em “Amostra de Procedimento Armazenado” na página 44.

Tabela 5. Informações Específicas do Aplicativo para Procedimentos Armazenados nos Objetos de Negócios de Tabela e Visualização

Nome descritivo	Nome do Elemento	Propósito
Tipo de Procedimento Armazenado	StoredProcedureType	Tipo de procedimento armazenado define o tipo de procedimento armazenado a ser utilizado, e isso determina quando o procedimento armazenado é chamado, por exemplo, antes de processar um objeto de negócios.
Nome do Procedimento Armazenado	StoredProcedureName	O nome do procedimento armazenado que é associado com o StoredProcedureType apropriado.
Conjunto de Resultados	ResultSet	Este valor especifica se o procedimento armazenado retorna um conjunto de resultados. Se o conjunto de resultados for retornado, uma cardinalidade múltiplo filho para o objeto de negócios atual é criada utilizando os valores retornados nas linhas do conjunto de resultados.
Parâmetros	Parâmetros	Cada elemento Parameters descreve um parâmetro para um procedimento armazenado ou função armazenada.
Valor de Retorno	ReturnValue	Um valor que indica que isso é uma chamada de função, não uma chamada de procedimento, porque o valor é retornado pela função.

## Tipo de Procedimento Armazenado

Tipo de procedimento armazenado define o tipo de procedimento armazenado a ser utilizado, e isso determina quando o procedimento armazenado é chamado, por exemplo, antes de processar um objeto de negócios.

Tabela 6. Características do Elemento do Tipo de Procedimento Armazenado

Necessário	Sim
Padrão	Nenhum
Valores Possíveis	<p>Pode ser um dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BeforeOperationSP</li> <li>• AfterOperationSP</li> <li>• OperationSP</li> </ul> <p>Operation especifica um dos nomes de operação: Create, Update, Delete, Retrieve ou RetrieveAll.</p>
Transformação Bidirecional Suportada	Não

*Tabela 6. Características do Elemento do Tipo de Procedimento Armazenado (continuação)*

Tipo de Propriedade	Cadeia
Observações de Uso	Os tipos de procedimento armazenados associados a RetrieveAll se aplicam apenas a objetos de negócios de nível superior.  Você pode remover qualquer informação específica do aplicativo selecionado da propriedade StoredProcedureType. Todos os grupos de propriedades de informações específicas do aplicativo de operação correspondente também são removidos.
Exemplos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CreateSP: Desempenha a operação create</li> <li>• UpdateSP: Desempenha a operação update</li> <li>• BeforeCreateSP: Executa antes de criar um objeto de negócios</li> <li>• AfterCreateSP: Executa depois de criar um objeto de negócios</li> <li>• AfterDeleteSP: Executa depois de excluir um objeto de negócios</li> </ul>

## Nome do procedimento armazenado

O nome do procedimento armazenado que é associado com o StoredProcedureType apropriado.

*Tabela 7. Características do Elemento do Nome do Procedimento Armazenado*

Necessário	Sim
Padrão	Nenhum
Transformação Bidirecional Suportada	Sim
Tipo de Propriedade	Cadeia

## Conjunto de Resultados

Esse valor determina se o procedimento armazenado retorna ou não um resultado. Se o conjunto de resultados for retornado, uma cardinalidade múltiplo filho para o objeto de negócios atual é criada utilizando os valores retornados nas linhas do conjunto de resultados.

*Tabela 8. Características do Elemento do Conjunto de Resultados*

Necessário	Sim
Padrão	Nenhum
Valores Possíveis	True False
Transformação Bidirecional Suportada	Não
Tipo de Propriedade	Booleana



*Tabela 8. Características do Elemento do Conjunto de Resultados (continuação)*

Observações de Uso	Usuários Oracle: Se o seu procedimento armazenado retornar um conjunto de resultados, utilize o editor de objetos de negócios após concluir o assistente de serviço externo para verificar se este atributo está configurado como true. O driver JDBC Oracle nem sempre retorna este valor corretamente.
--------------------	--

## Parâmetros

Existe um elemento Parameters para cada parâmetro para um procedimento armazenado ou função armazenada. Cada elemento Parameters define o nome e o tipo de um parâmetro.

*Tabela 9. Características do Elemento do Parâmetro*

Necessário	Sim
Padrão	Nenhum
Conteúdo	Cada elemento Parameters especifica as seguintes informações: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PropertyName: Especifica o nome do atributo do objeto de negócios para transmissão como o parâmetro.</li> <li>• Tipo: Especifica o tipo de parâmetro; pode ser um dos seguintes valores: <ul style="list-style-type: none"> <li>– IP apenas para entrada</li> <li>– OP apenas para saída</li> <li>– IO para entrada e saída</li> <li>– RS para conjunto de resultados</li> </ul> </li> </ul>
Transformação Bidirecional Suportada	Não
Tipo de Propriedade	Cadeia
Observações de Uso	No caso dos procedimentos armazenados Oracle, um conjunto de resultados pode ser retornado apenas como um parâmetro de saída. Nesse caso, um dos parâmetros deve ter o tipo RS para indicar um conjunto de resultados.

## Valor de Retorno

Um valor que indica que isso é uma chamada de função, não uma chamada de procedimento, porque o valor é retornado pela função.

*Tabela 10. Características do Elemento do Valor de Retorno*

Necessário	Não
Padrão	Nenhum
Valores Possíveis	Pode ser RS ou o nome de um atributo do objeto de negócios ou objeto de negócios filho.
Transformação Bidirecional Suportada	Não
Tipo de Propriedade	Cadeia

Tabela 10. Características do Elemento do Valor de Retorno (continuação)

<p>Observações de Uso</p>	<p>Se o valor retornado for RS, o valor retornado é um conjunto de resultados e é utilizado para criar o contêiner de cardinalidade múltipla correspondente a este objeto de negócios. Se o valor retornado for o nome de um atributo, ele será designado a esse determinado atributo no objeto de negócios. Se o atributo for outro objeto de negócios filho, o adaptador retornará um erro.</p> <p>Quando você associar um procedimento armazenado com um objeto de negócios que é gerado a partir de uma tabela ou visualização, e se o procedimento armazenado for uma função, será retornado um valor deste procedimento armazenado. Um valor de informações específicas do aplicativo ReturnValue é incluído nas informações específicas do aplicativo da operação. A existência dessa informação específica do aplicativo indica que ela é uma chamada de função e não uma chamada de procedimento, pois um valor está sendo retornado pela função.</p> <p>Se o valor destas informações específicas do aplicativo for um nome de atributo do objeto de negócios, o valor retornado é atribuído a esse determinado atributo no objeto de negócios.</p> <p>Se o valor dessa informação específica do aplicativo for outro objeto de negócios filho, o tempo de execução do adaptador retornará um erro.</p> <p>Em resumo, se o valor retornado for de um tipo de dados simples, o assistente permite ligar um atributo de objeto de negócios a ele, e o valor destas informações específicas do aplicativo é configurado com o nome desse atributo do objeto de negócios. Mas se o valor retornado for um conjunto de resultados, o assistente configura o valor destas informações específicas do aplicativo como RS.</p> <p><b>Nota:</b> Para um banco de dados Oracle, um conjunto de resultados deve ser retornado como um parâmetro de saída, e não como um valor retornado. O tipo do parâmetro de saída é configurado como RS para indicar que esse parâmetro é utilizado para retornar um conjunto de resultados.</p> <p><b>Importante:</b> Em um objeto de negócios hierárquico, se você deseja que o procedimento armazenado seja desempenhado para cada objeto de negócios na hierarquia, você deve associar separadamente um procedimento armazenado com o objeto de negócios de nível superior e cada objeto de negócios filho ou matriz de objetos de negócios. Se você associar um procedimento armazenado com o objeto de negócios de nível superior mas não associá-lo com cada objeto de negócios filho, então o objeto de negócios de nível superior será processado com o procedimento armazenado, mas os objetos de negócios filho serão processados utilizando a consulta SQL padrão.</p>
---------------------------	---

## Amostra de Procedimento Armazenado

A amostra a seguir mostra a definição XML do objeto de negócios do cliente no arquivo RtCustomer.xsd, mostrando a definição dos procedimentos armazenados para RetrieveSP e AfterRetrieveSP para a operação Retrieve. O adaptador executa o procedimento armazenado RT.RETR\_CUST no lugar do SQL padrão para recuperar um objeto de negócios de tabela. Após a recuperação do objeto de negócios, o adaptador executa o procedimento armazenado RT.CUSTINFO.

```
<jdbcasi:JDBCBusinessObjectTypeMetadata
  xmlns:jdbcasi="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
  <jdbcasi:TableName>RTASSER.CUSTOMER</jdbcasi:TableName>
    <jdbcasi:Operation> <jdbc asi:Name>Retrieve</jdbcasi:Name>
      <jdbcasi:StoredProcedures>
        <jdbcasi:StoredProcedureType>AfterRetrieveSP</jdbcasi:StoredProcedureType>
```

```

<jdbcasi:StoredProcedureName>RT.CUSTINFO</jdbcasi:StoredProcedureName>
    <jdbcasi:Parameters>
        <jdbcasi:Type>IP</jdbcasi:Type>
    <jdbcasi:PropertyName>pkey</jdbcasi:PropertyName>
    </jdbcasi:Parameters>
    <jdbcasi:Parameters>
        <jdbcasi:Type>OP</jdbcasi:Type>
    <jdbcasi:PropertyName>fname</jdbcasi:PropertyName>
    </jdbcasi:Parameters>
    <jdbcasi:Parameters>
        <jdbcasi:Type>OP</jdbcasi:Type>
    <jdbcasi:PropertyName>lname</jdbcasi:PropertyName>
    </jdbcasi:Parameters>
    <jdbcasi:Parameters>
        <jdbcasi:Type>OP</jdbcasi:Type>
    <jdbcasi:PropertyName>ccode</jdbcasi:PropertyName>
    </jdbcasi:Parameters>
</jdbcasi:StoredProcedures>
<jdbcasi:StoredProcedures>
<jdbcasi:StoredProcedureType>RetrieveSP</jdbcasi:StoredProcedureType>
<jdbcasi:StoredProcedureName>RT.RETR_CUST</jdbcasi:StoredProcedureName>
    <jdbcasi:Parameters>
        <jdbcasi:Type>IP</jdbcasi:Type>
    <jdbcasi:PropertyName>ccode</jdbcasi:PropertyName>
    </jdbcasi:Parameters>
    <jdbcasi:Parameters>
        <jdbcasi:Type>OP</jdbcasi:Type>
    <jdbcasi:PropertyName>fname</jdbcasi:PropertyName>
    </jdbcasi:Parameters>
    <jdbcasi:Parameters>
        <jdbcasi:Type>OP</jdbcasi:Type>
    <jdbcasi:PropertyName>lname</jdbcasi:PropertyName>
    </jdbcasi:Parameters>
</jdbcasi:StoredProcedures>
</jdbcasi:Operation>
</jdbcasi:JDBCBusinessObjectTypeMetadata>

```

## Visão Geral de Funções Armazenadas

Alguns bancos de dados suportam funções armazenadas além dos procedimentos armazenados. As funções armazenadas são semelhantes aos procedimentos armazenados, exceto pelo fato de que elas sempre retornam um valor. Os adaptadores a suportam de forma semelhante.

Para bancos de dados Oracle, o adaptador suporta funções armazenadas que um usuário cria com a instrução CREATE FUNCTION. Embora este tipo de função seja algumas vezes chamado de UDF (*função definida pelo usuário*), esse termo se refere mais tipicamente a uma função ou procedimento armazenado Java, que o adaptador não suporta.

Para bancos de dados DB2, o adaptador suporta procedimentos armazenados que retornam um valor. Não confunda esta funcionalidade com funções definidas pelo usuário no DB2, onde o termo se refere a uma extensão ou inclusão nas funções integradas existentes da linguagem SQL. Você pode utilizar as funções definidas pelo usuário do DB2 no SQL que você fornece operações, consultas e instruções SQL em lote desempenhadas pelo adaptador, mas uma função definida pelo usuário criada com a instrução CREATE FUNCTION não é tipicamente representada para o adaptador como um objeto de negócios.

Uma chamada de função possui a seguinte sintaxe:

```
? = call FunctionName parameter_list
```

Contraste-a com uma chamada de procedimento armazenado, que possui a seguinte sintaxe:

```
call SPName parameter_list
```

Você especifica o atributo que contém o valor retornado utilizando as informações específicas do aplicativo do objeto de negócios ReturnValue. Para obter informações adicionais sobre ReturnValue, consulte “Informações Específicas do Aplicativo no Nível do Objetos de Negócios” na página 184.

## Visão Geral do Objeto de Negócios de Consulta

Os objetos de negócios de consulta executam uma instrução SELECT definida pelo usuário no banco de dados e retornam os registros correspondentes nos objetos de negócios.

O assistente de serviço externo ajuda a construir objetos de negócios que executam instruções SELECT definidas pelo usuário no banco de dados. Você especifica a instrução SELECT utilizando ? (o ponto de interrogação) no lugar de qualquer parâmetro substituível na instrução SELECT. O assistente então fornece uma área onde você especifica o tipo de dados de cada parâmetro e fornece um valor de amostra. O valor de amostra deve corresponder aos dados no banco de dados porque o assistente utiliza os resultados da instrução SELECT para criar o objeto de negócios de consulta.

Antes de salvar a configuração da consulta no assistente, valide-a. Ao validá-la, o assistente executa a instrução SELECT utilizando os valores de amostra. Após obter o conjunto de resultados, o assistente analisa os metadados para obter o nome de coluna e o tipo de coluna de todas as colunas. Para cada coluna do conjunto de resultados retornado, o assistente gera um atributo correspondente no objeto de negócios de consulta. Para cada parâmetro na cláusula WHERE, o assistente gera um atributo **jdbewhereclause** no objeto de negócios de consulta e configura o valor padrão desse atributo para ser a cláusula WHERE. Estes atributos são utilizados para gerar uma cláusula WHERE dinâmica no tempo de execução para substituir a cláusula WHERE padrão.

Por exemplo, assumo a especificação da seguinte instrução SELECT:

```
select * from customer where fname=? and age=?
```

Esta cláusula WHERE possui dois parâmetros, indicados pelos pontos de interrogação (?). Seu primeiro parâmetro possui o tipo de dados **string**, para corresponder com o tipo de dados da coluna fname. O segundo parâmetro possui o tipo de dados **int**, correspondendo à coluna age. Se seu banco de dados tiver um registro de cliente no qual a coluna fname contém a cadeia Mike e a coluna idade contém o inteiro 27, você pode especificar esses valores como valores de amostra ao configurar o objeto de negócios de consulta. O assistente configura o objeto de negócios para corresponder ao conjunto de resultados retornado.

## Visão Geral do Objeto de Negócios SQL em Lote

Um objeto de negócios SQL em lote executa uma ou mais instruções INSERT, UPDATE e DELETE definidas pelo usuário e retorna o status das instruções.

O assistente de serviço externo ajuda a construir objetos de negócios SQL em lote que executam um conjunto de instruções INSERT, UPDATE e DELETE definidas pelo usuário no banco de dados. Você especifica as instruções utilizando ? (o ponto de interrogação) no lugar de qualquer parâmetro substituível nas instruções. O

assistente então fornece uma área onde você especifica o tipo de dados de cada parâmetro e fornece um valor de amostra. O assistente utiliza os valores de amostra quando você valida o objeto de negócios antes de salvar a configuração.

A instrução SQL em lote não suporta cláusulas WHERE dinâmicas para instruções UPDATE e DELETE. O adaptador não aceita instruções complexas, como JOIN ou SUBSELECT, embora o adaptador não analise estas instruções.

Se o objeto de negócios SQL em lote contiver uma única instrução INSERT, ele poderá recuperar um ID ou um valor de identificação gerado automaticamente para as linhas inseridas.

Cada instrução SQL no objeto de negócios retorna um valor de status, o qual é colocado em um atributo chamado StatementNStatus. Por exemplo, o status da primeira instrução SQL em um objeto de negócios está em Statement1Status; o status da segunda instrução está em Statement2Status, e assim por diante.

Se uma única instrução INSERT falhar, o adaptador emitirá a exceção. Se uma das instruções em um lote UPDATE falhar, o driver JDBC emitirá a exceção `java.sql.BatchUpdateException`. Quando isso ocorre, o adaptador reverte a transação para que nenhuma das instruções SQL sejam consolidadas no banco de dados.

## O assistente de serviço externo

Utilize o assistente de serviço externo no WebSphere Integration Developer para descobrir objetos em um banco de dados; para gerar objetos de negócios SQL de lote, consulte o `Wrapper`; e para gerar objetos de negócios a partir de objetos selecionados do banco de dados. O assistente também gera o módulo e os artefatos de serviço que permitem que o adaptador seja executado como um componente SCA (Service Component Architecture).

---

## Conformidade com Padrões

Este produto é compatível com vários padrões do governo e de mercado, incluindo padrões de acessibilidade e padrões de Protocolo da Internet.

### Acessibilidade

A IBM se esforça para oferecer produtos que permitam acesso a todos, independentemente de idade ou habilidade. WebSphere Adapters são totalmente acessíveis e compatíveis com a seção 508. Os recursos de acessibilidade permitem que usuários com deficiências físicas, como movimentos restritos ou visão limitada, operem os produtos de software com sucesso. Esses recursos estão integrados nos recursos de instalação e administração do WebSphere Adapters.

### Administração

O console administrativo de tempo de execução é a interface principal para a implementação e a administração de aplicativos corporativos. O console é exibido em um navegador da Web padrão. Utilizando um navegador da Web acessível, tal como, Microsoft Internet Explorer ou Navegador Netscape, você pode:

- Utilizar software de leitura de tela e um sintetizador de fala digital para ouvir o que é exibido na tela
- Utilize software de reconhecimento de voz, tal como, IBM ViaVoice, para digitar dados e para navegar pela interface com o usuário.

- Operar os recursos utilizando o teclado em vez do mouse

Você pode configurar e utilizar recursos do produto utilizando editores de texto padrão e interfaces de linha de comandos ou de script em vez das interfaces gráficas fornecidas.

Quando apropriado, a documentação para recursos específicos do produto contém informações adicionais sobre a acessibilidade dos recursos.

### **Assistente de serviço externo**

O assistente de serviço externo é o principal componente utilizado para criar módulos. Este assistente, que é implementado como um plug-in do Eclipse que está disponível através do WebSphere Integration Developer, é totalmente acessível.

### **Navegação pelo Teclado**

Este produto utiliza as teclas de navegação padrão do Microsoft Windows.

### **IBM e Acessibilidade**

Consulte o Web site *IBM Accessibility Center* <http://www.ibm.com/able/> para obter informações adicionais sobre o compromisso que a IBM tem com a acessibilidade.

## **IPv6 (Protocolo da Internet Versão 6)**

O WebSphere Process Server e o WebSphere Enterprise Service Bus dependem do WebSphere Application Server para compatibilidade com o IPv6 ((Protocolo da Internet Versão 6). Além disso, o WebSphere Adapter para JDBC depende do suporte ao IPv6 do servidor de banco de dados e do driver JDBC utilizado para conectar-se ao servidor.

Se o servidor de banco de dados e o driver JDBC suportarem IPv6 puro, você poderá utilizar os recursos IPv6 puros com o adaptador.

O IBM WebSphere Application Server, versão 6.1.0 e posterior suportam o IPv6 (Protocolo da Internet Versão 6) de puro.

Para obter informações adicionais sobre esta compatibilidade no WebSphere Application Server, consulte o suporte ao IPv6 no <http://www.ibm.com/software/webservers/appserv/was/library/>.

Para obter informações adicionais sobre IPv6, consulte <http://www.ipv6.org>.

---

## Capítulo 2. Planejando a Implementação do Adaptador

Antes de utilizar o WebSphere Adapter para JDBC, certifique-se de ter a experiência necessária e o ambiente de servidor no qual ele será executado. Conheça as considerações para implementar o adaptador em seu ambiente do servidor e descubra como melhorar o desempenho e a disponibilidade do adaptador utilizando um ambiente de servidor armazenado em cluster.

---

### Antes de Começar

Antes de iniciar a configuração e implementar o módulo, você deve compreender completamente os conceitos de integração de negócios, o JDBC (Java Database Connectivity), os produtos de banco de dados em seu ambiente, e os recursos do WebSphere Integration Developer e WebSphere Process Server ou WebSphere Enterprise Service Bus.

Para configurar e implementar o WebSphere Adapter para JDBC, você deve entender e ter experiência com os seguintes conceitos, ferramentas e tarefas:

- Os requisitos de negócios para a solução que você está construindo.
- JDBC e os produtos de banco de dados em seu ambiente. Isso inclui problemas de acesso a dados, modelos transacionais e conexões através de bancos de dados relacionais heterogêneos, filas e serviços da Web.
- Conceitos e modelos de integração de negócios, incluindo o modelo de programação SCA (Service Component Architecture).
- Os recursos e os requisitos do servidor que pretende utilizar para a solução de integração. Você deve saber como configurar e administrar o servidor host e como utilizar o console administrativo para configurar e modificar definições de propriedade, configurar connection factories e gerenciar eventos.
- As ferramentas e os recursos fornecidos pelo WebSphere Integration Developer. Você deve saber como utilizar essas ferramentas para criar módulos, ligar e testar componentes e concluir outras tarefas de integração.

---

### Segurança

O adaptador utiliza a entrada de dados de autenticação J2C, ou alias de autenticação, recurso da segurança Java 2 para fornecer autenticação segura de nome de usuário e senha. Para obter informações adicionais sobre recursos de segurança, consulte a documentação para o WebSphere Process Server ou o WebSphere Enterprise Service Bus.

---

### Autenticação de Usuário

O adaptador suporta vários métodos para fornecer o nome do usuário e a senha que são necessários para conexão com o banco de dados. Entenda os recursos e as limitações de cada método para selecionar um método que forneça o nível apropriado de segurança e conveniência para seu aplicativo.

Para integrar um adaptador em seu aplicativo, você precisará de um nome de usuário e de uma senha nos seguintes momentos:

- Quando o assistente de serviço externo se conectar com o banco de dados para extrair ou *descobrir* informações sobre os objetos e serviços que você pode acessar com o adaptador.
- No tempo de execução no WebSphere Process Server ou WebSphere Enterprise Service Bus, quando o adaptador se conecta com o banco de dados para processar pedidos de saída e eventos de entrada.

## Autenticação no Assistente

O assistente de serviço externo solicita informações de conexão para os dois usos. Enquanto executa o assistente, você pode utilizar um nome de usuário e uma senha diferentes dos que utiliza quando o aplicativo é implementado no servidor. Você pode até conectar-se a um banco de dados diferente, embora o nome do esquema deva ser igual nos dois bancos de dados. Por exemplo, ao desenvolver e integrar um aplicativo que utiliza o Adapter para JDBC, você pode não utilizar o banco de dados de produção; utilizando um banco de dados de teste com o mesmo formato de dados mas menor, os registros simulados permitem que você desenvolva e integre o aplicativo sem causar impacto no desempenho de um banco de dados de produção e sem encontrar restrições causadas pelos requisitos de privacidade para dados do cliente.

O assistente utiliza o nome do usuário e a senha especificados para o processo de descoberta apenas durante o processo de descoberta; eles não ficam acessíveis após o assistente ser concluído.

## Autenticação no Tempo de Execução

No tempo de execução, o adaptador precisa fornecer o nome do usuário e a senha para se conectar com o banco de dados. Para se conectar sem intervenção do usuário, o adaptador deve acessar uma cópia salva das informações do usuário. Em um ambiente do servidor, existem vários métodos para salvar informações do usuário. O assistente de serviço externo permite configurar o adaptador para obter informações do usuário utilizando qualquer um dos seguintes métodos:

- Propriedades do adaptador
- Origem de dados
- Alias de autenticação J2C

Salvar o nome do usuário e a senha nas propriedades do adaptador é uma forma direta de fornecer essas informações no tempo de execução. Você fornece esse nome de usuário e senha ao utilizar o assistente de serviço externo para configurar seu módulo. Embora a especificação direta do nome do usuário e da senha pareça o método mais certo, ele tem importantes limitações. As propriedades do adaptador não são criptografadas; a senha é armazenada como um texto claro nos campos que ficam acessíveis para os outros no servidor. Além disso, quando a senha é alterada, você deve atualizá-la em todas as instâncias do adaptador que acessam esse banco de dados. Isso inclui os adaptadores embutidos em arquivos EAR do aplicativo, assim como os adaptadores que são instalados separadamente no servidor.

O uso de uma origem de dados permite utilizar uma conexão já estabelecida para outro aplicativo. Por exemplo, se vários aplicativos acessarem o mesmo banco de dados com o mesmo nome de usuário e a mesma senha, os aplicativos podem ser implementados utilizando a mesma origem de dados. O nome do usuário e a



senha podem ser conhecidos apenas pela primeira pessoa que implementar um aplicativo nessa origem de dados ou que definir uma origem de dados separadamente.

O uso de um alias de autenticação J2C criado com o JASS (Java Authentication and Authorization Service) é uma forma robusta e segura de implementar aplicativos. Um administrador cria o alias de autenticação que é utilizado por um ou mais aplicativos que precisam acessar um sistema. O nome do usuário e a senha podem ser conhecidos apenas por esse administrador, que pode alterar a senha em um único lugar quando a alteração for necessária.

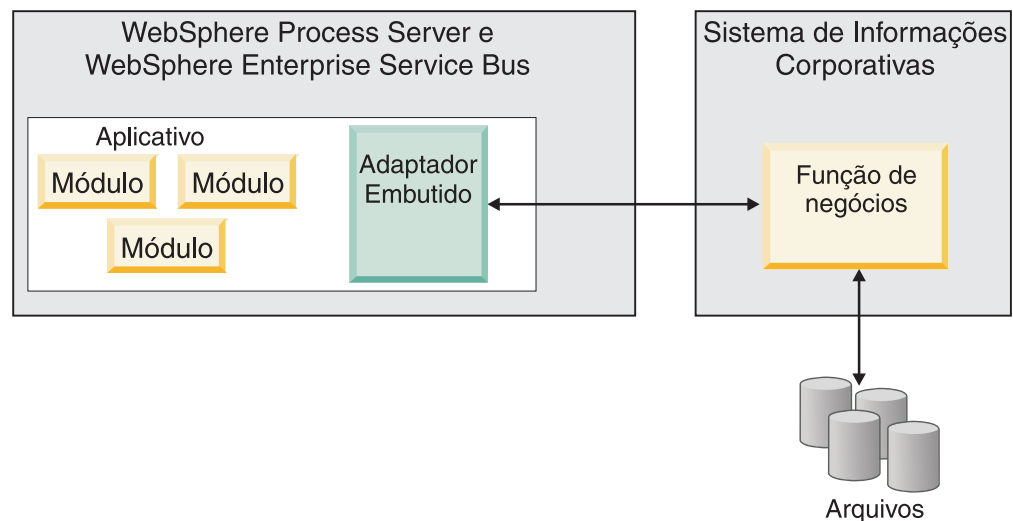
## Opções de Implementação

Você pode optar por incorporar o adaptador para fazer parte do aplicativo implementado ou pode optar por implementar o arquivo RAR como independente.

As opções de implementação são descritas abaixo:

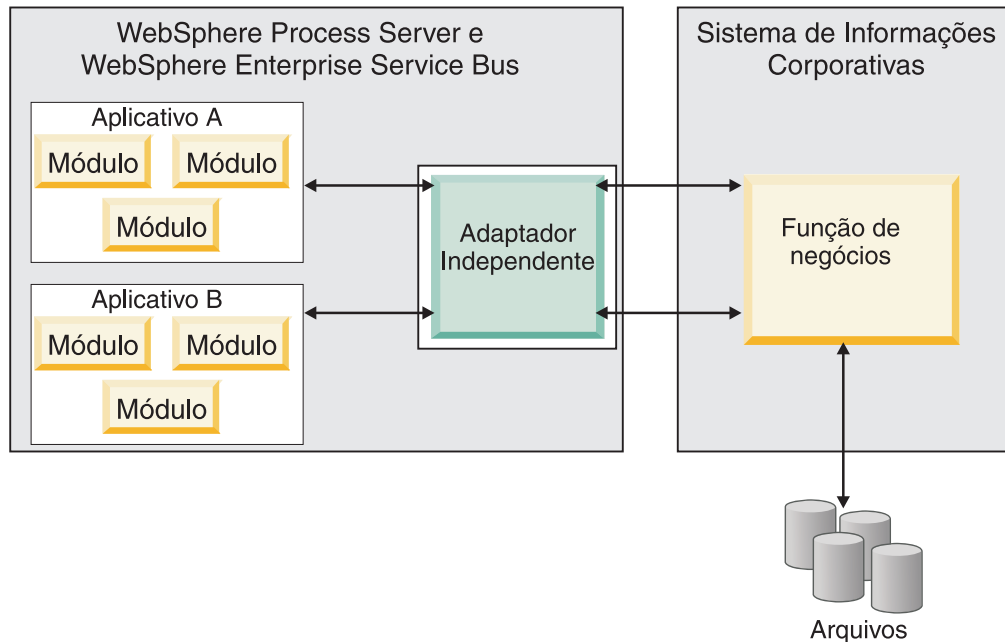
- **Com módulo para utilização por um único aplicativo.** Com os arquivos do adaptador embutidos no módulo, você pode implementar o módulo em um servidor de aplicativos. Utilize um adaptador incorporado quando tiver um único módulo utilizando o adaptador ou se vários módulos precisarem executar diferentes versões do adaptador. A utilização de um adaptador incorporado permite atualizar o adaptador em um único módulo sem o risco de desestabilizar outros módulos, alterando a versão do adaptador.
- **No servidor para utilização por vários aplicativos.** Se você não incluir os arquivos do adaptador em um módulo, deverá instalá-los como um adaptador independente em cada servidor de aplicativos no qual deseja executar o módulo. Utilize um adaptador independente quando vários módulos puderem utilizar a mesma versão do adaptador e você desejar administrar o adaptador em um local central. Um adaptador independente também pode reduzir os recursos necessários utilizando uma única instância do adaptador para vários módulos.

Um adaptador incorporado está incluído em um pacote configurável com um arquivo EAR (Enterprise Archive) e está disponível apenas para o aplicativo com o qual é empacotado e implementado.



Um adaptador independente é representado por um arquivo RAR (Resource Adapter Archive) independente e, quando implementado, fica disponível para

todos os aplicativos implementados na instância do servidor.



Ao criar o projeto para seu aplicativo utilizando o WebSphere Integration Developer, você pode escolher como empacotar o adaptador [incluído no pacote configurável com o arquivo (EAR) ou como um arquivo (RAR) independente]. Sua opção afetará como o adaptador é utilizado no ambiente de tempo de execução, e como as propriedades para o adaptador são exibidas no console administrativo.

A escolha de incorporar um adaptador com seu aplicativo ou implementar o adaptador como um módulo independente depende de como você deseja administrar o adaptador. Se desejar uma única cópia do adaptador e não se preocupar com a interrupção de vários aplicativos quando atualizar o adaptador, será recomendável implementar o adaptador como um módulo independente.

Se pretende executar várias versões e estiver preocupado com uma possível interrupção ao atualizar seu adaptador, você deve embutir o adaptador com o aplicativo. Embutir o adaptador com o aplicativo permite associar uma versão do adaptador com uma versão do aplicativo e administrá-la como um único módulo.

## Considerações para Embutir um Adaptador no Aplicativo

Leve em consideração os seguintes itens caso pretenda embutir o adaptador com seu aplicativo:

- Um adaptador embutido possui isolamento de carregador de classes. Um carregador de classes afeta o empacotamento de aplicativos e o comportamento de aplicativo empacotados implementados em ambientes de tempo de execução. *Isolamento do carregador de classes* significa que o adaptador não pode carregar classes de outro aplicativo ou módulo. O isolamento do carregador de classes impede que duas classes com o mesmo nome em diferentes aplicativos interfiram uma com a outra.
- Cada aplicativo em que o adaptador é embutido deve ser administrado separadamente.

## Considerações para Utilizar um Adaptador Independente

Leve em consideração os seguintes itens caso pretenda utilizar um adaptador independente:

- Adaptadores independentes não têm isolamento de carregador de classes. Como os adaptadores independentes não possuem isolamento do carregador de classes, apenas uma versão de qualquer artefato Java especificado é executada e a seqüência desse artefato é indeterminada. Por exemplo, ao utilizar um adaptador independente, há apenas *uma* versão do adaptador de recursos, *uma* versão do AFC (Adapter Foundation Class) ou *uma* versão de JAR de terceiros. Todos os adaptadores implementados como adaptadores independentes compartilham uma única versão de AFC e todas as instâncias de um determinado adaptador compartilham a mesma versão de código. Todas as instâncias do adaptador utilizando uma determinada biblioteca de terceiros devem compartilhar essa biblioteca.
- Se você atualizar qualquer um desses artefatos compartilhados, todos os aplicativos utilizando os artefatos serão afetados. Por exemplo, se você tiver um adaptador que esteja funcionando com o servidor versão X, e atualizar a versão do aplicativo cliente para a versão Y, seu aplicativo original poderá parar de funcionar.
- A AFC é compatível com versões anteriores, mas a versão de AFC mais recente deve estar em cada arquivo RAR que é implementado de maneira independente. Se mais de uma cópia de qualquer arquivo JAR estiver no caminho de classe em um adaptador independente, a utilização será aleatória; portanto, todas devem estar na versão mais recente.

---

## WebSphere Adapters Em Ambientes em Cluster

Você pode aprimorar o desempenho e a disponibilidade implementando o módulo em um ambiente do servidor em cluster. O módulo é replicado através de todos os servidores em um cluster, independentemente de você implementar o módulo utilizando um adaptador independente ou embutido.

O WebSphere Process Server, o WebSphere Application Server Network Deployment e o WebSphere Extended Deployment suportam ambientes em cluster. Clusters são grupos de servidores que são gerenciados juntos para equilibrar cargas de trabalho e para fornecer alta disponibilidade e escalabilidade. Quando configura um cluster de servidores, você cria um perfil do Deployment Manager. O HAManager, um subcomponente do Deployment Manager, notifica o contêiner JCA (Java EE Connector Architecture) para ativar a instância do adaptador. O contêiner JCA fornece um ambiente de tempo de execução para instâncias do adaptador. Para obter informações sobre a criação de ambientes em cluster, consulte o seguinte link: [http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.nd.doc/info/ae/ae/trun\\_wlm\\_cluster\\_v61.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.nd.doc/info/ae/ae/trun_wlm_cluster_v61.html).

Utilizando o WebSphere Extended Deployment, opcionalmente, você pode aprimorar o desempenho de instâncias do adaptador em seu ambiente em cluster. O WebSphere Extended Deployment estende os recursos do WebSphere Application Server Network Deployment utilizando um gerenciador de carga de trabalho dinâmica em vez de um gerenciador de carga de trabalho estática, que é utilizado pelo WebSphere Application Server Network Deployment. O gerenciador de carga de trabalho dinâmica pode otimizar o desempenho de instâncias do adaptador no cluster equilibrando dinamicamente o carregamento dos pedidos.

Isso significa que as instâncias do servidor de aplicativos podem ser paradas e iniciadas automaticamente com base nas variações de carregamento, permitindo que máquinas com capacidades e configurações diferentes manipulem igualmente as variações de carregamento. Para obter informações sobre os benefícios do WebSphere Extended Deployment, consulte o seguinte link: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wxdinfo/v6r1/index.jsp>.

Em ambientes em cluster, instâncias do adaptador podem manipular processos de entrada e saída.

## **Alta Disponibilidade para Processos de Entrada**

Processos de entrada são baseados em eventos acionados como um resultado de atualizações em dados no banco de dados. O O WebSphere Adapter para JDBC está configurado para detectar atualizações efetuando poll de uma tabela de eventos. O adaptador então publica o evento em seu terminal.

Ao implementar um módulo em um cluster, o contêiner JCA (Java EE Connector Architecture) verifica a propriedade do adaptador de recursos `enableHASupport`. Se o valor da propriedade `enableHASupport` for `true`, que é a configuração padrão, todas as instâncias do adaptador serão registradas com o `HAManager` com uma política 1 de N. Essa política significa que somente uma instância do adaptador inicia a sondagem de eventos. Embora outras instâncias do adaptador no cluster estejam iniciadas, elas permanecem inativas em relação ao evento ativo, até que a instância do adaptador ativa conclua o processamento do evento. Se o servidor no qual o encadeamento de polling foi iniciado for encerrado por alguma razão, uma instância do adaptador que está em execução em um dos servidores de backup será ativada.

**Importante:** Não altere a configuração da propriedade `enableHASupport`.

## **Alta Disponibilidade para Processos de Saída**

Em ambientes em cluster, várias instâncias do adaptador estão disponíveis para desempenhar pedidos de processo de saída. Portanto, se seu ambiente tiver vários aplicativos que interagem com o WebSphere Adapter para JDBC para pedidos de saída, você poderá aprimorar o desempenho implementando o módulo em um ambiente em cluster. Em um ambiente em cluster, vários pedidos de saída podem ser processados simultaneamente, contanto que não estejam tentando processar o mesmo registro.

Se vários pedidos de saída estiverem tentando processar o mesmo registro, como um Endereço do cliente, o recurso de gerenciamento de carga de trabalho no WebSphere Application Server Network Deployment distribuirá os pedidos entre as instâncias do adaptador disponíveis na seqüência em que foram recebidos. Como resultado, esses tipos de pedidos de saída em um ambiente em cluster são processados da mesma maneira que aqueles em um ambiente de servidor único: uma instância do adaptador processa somente um pedido de saída por vez. Para obter informações adicionais sobre o gerenciamento de carga de trabalho, consulte o seguinte link: [http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.nd.doc/info/ae/ae/trun\\_wlm.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v6r1/index.jsp?topic=/com.ibm.websphere.nd.doc/info/ae/ae/trun_wlm.html).

---

## Suporte para Armazenamento em Cache de Instrução Preparada

O WebSphere Adapter para JDBC suporta armazenamento em cache de instrução preparada pelo servidor, que pode reduzir o tempo necessário para executar uma operação de saída e entrada ou um lote de operações.

O adaptador utiliza *instruções preparadas*, as quais são objetos Java contendo uma instrução SQL QUERY que é compilada uma vez, mas que pode ser executada várias vezes. O servidor armazena em cache as instruções preparadas para otimizar sua manipulação. Se quiser utilizar o armazenamento em cache de instruções preparadas para o adaptador, defina a origem de dados utilizando o console administrativo e ative o armazenamento em cache na origem de dados. Depois configure o adaptador para utilizar a origem de dados através de um dos seguintes métodos:

- Utilizar o assistente de serviço externo ao configurar inicialmente o adaptador para utilizar o nome JNDI da origem de dados
- Utilizar o console administrativo para configurar a propriedade DataSourceJNDIName

---

## Migrando para o versão 6.1.0

Migrando para a versão 6.1 do WebSphere Adapter para JDBC, você atualiza automaticamente da versão anterior do adaptador. Além disso, você pode migrar seus aplicativos que incorporam uma versão anterior do adaptador, para que os aplicativos possam utilizar recursos e capacidades presentes na versão 6.1.

### Considerações sobre Migração

O WebSphere Adapter para JDBC versão 6.1.0 inclui atualizações que podem afetar seus módulos existentes.

#### Compatibilidade com Versões Anteriores

O WebSphere Adapter para JDBC versão 6.1.0 é completamente compatível com a versão 6.0.2 do adaptador e pode trabalhar com objetos de negócios customizados (arquivos XSD) e ligações de dados criadas utilizando o WebSphere Adapter para JDBC versão 6.0.2.

Como a versão 6.1 do adaptador é totalmente compatível com a versão 6.0.2, qualquer um de seus aplicativos que utilizou a versão 6.0.2 do adaptador será executado sem alterações quando você atualizar para a versão 6.1. No entanto, se desejar que seus aplicativos utilizem recursos e a funcionalidade presentes na versão 6.1 do adaptador, execute o assistente de migração.

O assistente de migração substitui (atualiza) a versão 6.0.2 do adaptador pela versão 6.1 e *ativa recursos e funcionalidade da versão 6.1 para utilização com seus aplicativos*.

**Nota:** O assistente de migração não cria um novo nem modifica um código de atenuação existente, como mapeadores e mediadores para funcionar com a versão 6.1 dos adaptadores. Se qualquer um de seus aplicativos incorporou uma versão 6.0.2.x ou anterior de um adaptador e você estiver atualizando para a versão 6.1.0 e desejar que seus aplicativos tirem vantagem dos recursos e funções na 6.1, poderá ser necessário fazer alterações nesses aplicativos.

Se os artefatos estiverem inconsistentes em relação ao *desenvolvimento de versões* em um único módulo, este módulo em sua totalidade será marcado como tal e não ficarão selecionáveis para migração. As inconsistências de versões são registradas no log do espaço de trabalho, pois isto pode ser um sintoma de distorção do projeto.

Os seguintes cenários não são suportados:

- Executando o assistente de serviço externo no WebSphere Integration Developer versão 6.1.0 com o WebSphere Adapter para JDBC versão 6.0.2.
- Executando o assistente de serviço externo no WebSphere Integration Developer versão 6.0.2 com o WebSphere Adapter para JDBC versão 6.1.0.

## Decidindo se Atualizar ou se Atualizar e Migrar

O processamento padrão do assistente de migração é desempenhar um upgrade do adaptador e migrar os artefatos do aplicativo para que os aplicativos possam utilizar recursos e funções na versão 6.1 do adaptador. Ao escolher atualizar o conector selecionando um projeto do conector, o assistente seleciona automaticamente os artefatos associados para migração.

Se desejar atualizar o adaptador da versão 6.0.2 para a versão 6.1, mas não desejar migrar os artefatos do adaptador, você poderá fazer isso desmarcando os artefatos do adaptador a partir da página apropriada do assistente de migração.

A execução do assistente de migração sem nenhum dos artefatos do adaptador selecionados instalará e atualizará seu adaptador, mas seus artefatos não serão migrados e seus aplicativos não poderão tirar vantagem dos recursos e capacidades existentes na versão 6.1 do adaptador.

## Execute o Assistente de Migração em um Ambiente de Teste Primeiro

Como a migração do adaptador pode requerer que você faça alterações nos aplicativos que utilizarão a versão 6.1 do WebSphere Adapter para JDBC, você deve sempre desempenhar a migração em um ambiente de desenvolvimento primeiro e testar seu aplicativo antes de implementá-lo em um ambiente de produção.

O assistente de migração está totalmente integrado com o ambiente de desenvolvimento.

## Recursos Obsoletos

Um recurso obsoleto é um recurso suportado, mas não mais recomendado e que pode se tornar obsoleto. Os recursos de versões anteriores do Adapter para JDBC obsoletos na versão 6.1.0 incluem:

- Os gráficos de negócios e verbos agora são opcionais  
O gráfico de negócios que contém cada objeto de negócios na versão 6.0.2 agora é opcional. Você precisa de um gráfico de negócios apenas para módulos cujos objetos de negócios foram criados na versão 6.0.2 ou para novos módulos da versão 6.1.0 que utilizam a operação de saída ApplyChanges.
- Suporte para o verbo UpdateWithDelete

## Realizando a Migração

Você pode migrar um projeto ou arquivo EAR utilizando a versão 6.1.0, utilize o assistente de migração do adaptador. Quando a ferramenta estiver concluída, a migração estará concluída e você poderá trabalhar no projeto ou implementar o módulo.

### Antes de Iniciar

Revise as informações em *Considerações de Migração*.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Para fazer a migração no WebSphere Integration Developer, conclua as seguintes etapas.

**Nota:** Após a conclusão da migração, o módulo não será mais compatível com versões anteriores do WebSphere Process Server, WebSphere Enterprise Service Bus ou do WebSphere Integration Developer.

**Nota:** As etapas a seguir descrevem como executar o assistente de migração do adaptador a partir do menu de contexto do projeto de conector dentro da perspectiva J2EE no WebSphere Integration Developer.

**Nota:** Você também pode migrar de uma das seguintes maneiras:

- Clique com o botão direito do mouse no projeto na perspectiva J2EE e selecione **Migrar** → **Migrar Projeto**.
- Na visualização Problemas, clique com o botão direito do mouse em uma mensagem específica de migração e selecione **Correção Rápida** para corrigir o problema.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Importe o arquivo PI (Project Interchange) para um projeto existente ou arquivo EAR (Enterprise Archive) para um aplicativo implementado no espaço de trabalho.
2. Altere para a perspectiva J2EE.
3. Clique com o botão direito do mouse no módulo e selecione **Migrar** → **Atualizar Projeto do Conector**.
4. Revise as tarefas e avisos exibidos na página de boas-vindas e, em seguida, selecione **Avançar**.
5. Na janela Selecionar Projetos, selecione **Avançar**.  
Por padrão, o assistente migra o projeto de conector e os projetos dependentes. Se seu projeto tiver projetos dependentes e você não desejar migrar um ou mais deles neste momento, desmarque as caixas de opções na lista **Projeto do Adaptador Dependente**. Você pode reexecutar o assistente para migrar o projeto dependente posteriormente. Os projetos migrados anteriormente, projetos com uma versão atual e projetos que contêm erros estão indisponíveis para migração e não são selecionados.
6. Na janela Migração do Adaptador, opcionalmente, revise as alterações de migração, mas não altere nenhuma das seleções. Clique em **Concluir**.
7. Verifique a visualização Problemas para mensagens do assistente de migração, que começam com a cadeia CWPAD.
8. Se estiver migrando um arquivo EAR, opcionalmente, crie um novo EAR com o adaptador migrado e artefatos e implemente-o no WebSphere Process Server ou

no WebSphere Enterprise Service Bus. Para obter informações adicionais sobre como exportar e implementar um arquivo EAR, consulte os tópicos referentes a ele nesta documentação.

### Resultado

O projeto ou arquivo EAR é migrado para a versão 6.1.0. Não é necessário executar o assistente de serviço externo depois de sair do assistente de migração do adaptador.

## Atualizando mas não Migrando um Projeto da versão 6.0.2

Você pode atualizar o adaptador da versão 6.0.2 para a versão 6.1.0, enquanto escolhe não migrar os artefatos do projeto do adaptador.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Como o nome interno do adaptador foi alterado na versão 6.1.0, os artefatos em um projeto da versão 6.0.2 devem ser atualizados para utilizar o novo nome antes de você utilizar o assistente do adaptador no WebSphere Integration Developer, versão 6.1.0. Utilize o assistente de migração para atualizar um projeto da versão 6.0.2. Em seguida, utilize o recurso Correção Rápida do WebSphere Integration Developer para alterar o nome do adaptador nos artefatos do projeto.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Importe o arquivo PI (Project Interchange) para o espaço de trabalho.
2. Na perspectiva J2EE, clique com o botão direito do mouse no nome do projeto e clique em **Migrar** → **Atualizar Projeto de Conector**. O assistente de migração do adaptador se abre.
3. Na página de boas-vindas, clique em **Avançar**.
4. Na janela Selecionar Projetos, cancele a seleção dos projetos de artefatos dependentes e, em seguida, clique em **Concluir**.
5. Na visualização Problemas, clique com o botão direito do mouse na mensagem de erro CWPADL77A1: O IBM JDBC Adapter deve ser renomeado... e, em seguida, clique em **Correção Rápida**.
6. Na janela Correção Rápida, certifique-se de que a correção **Renomear o adaptador referido** esteja selecionada e, em seguida, clique em **OK**.
7. Se o erro permanecer visível, clique em **Projeto** → **Limpar**, selecione o projeto recém-atualizado e, em seguida, clique em **OK**.

### Resultado

O projeto agora pode ser utilizado com o WebSphere Adapter para JDBC, versão 6.1.0.



---

## Capítulo 3. Amostras e Tutoriais

A galeria de amostras/tutoriais on-line do WebSphere Integration Developer inclui amostras e tutoriais para ajudá-lo a utilizar o WebSphere Adapters.

Você pode acessar a galeria de amostras/tutoriais on-line da seguinte forma:

- A partir da página de boas-vindas que se abre quando você inicia o WebSphere Integration Developer. Para ver amostras e tutoriais para o WebSphere Adapter para JDBC, clique em **Recuperar**. Em seguida, procure as categorias exibidas para fazer suas seleções.
- Neste local na Web: <http://publib.boulder.ibm.com/bpcsamp/index.html>.



---

## Capítulo 4. Configurando o Módulo para Implementação

Para configurar o adaptador para que ele possa ser implementado no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus, utilize o WebSphere Integration Developer para criar um módulo, que é exportado como um arquivo EAR durante a implementação do adaptador. Especifique os objetos de negócios que deseja descobrir e o sistema no qual deseja descobri-los. Depois de concluir estas etapas, você terá criado com êxito um serviço externo.

---

### Roteiro para Configurar o Módulo

Antes de poder utilizar o WebSphere Adapter para JDBC em um ambiente de tempo de execução, você deve configurar o módulo. Ter um alto nível de entendimento dessa tarefa ajuda na realização das etapas necessárias para executar a tarefa.

Você configura o módulo para o adaptador a ser utilizando, utilizando o WebSphere Integration Developer. A figura a seguir ilustra o fluxo da tarefa de configuração e as etapas após a figura descrevem essa tarefa em um alto nível. Consulte os tópicos posteriores a esse roteiro para obter detalhes sobre como executar cada uma dessas etapas.

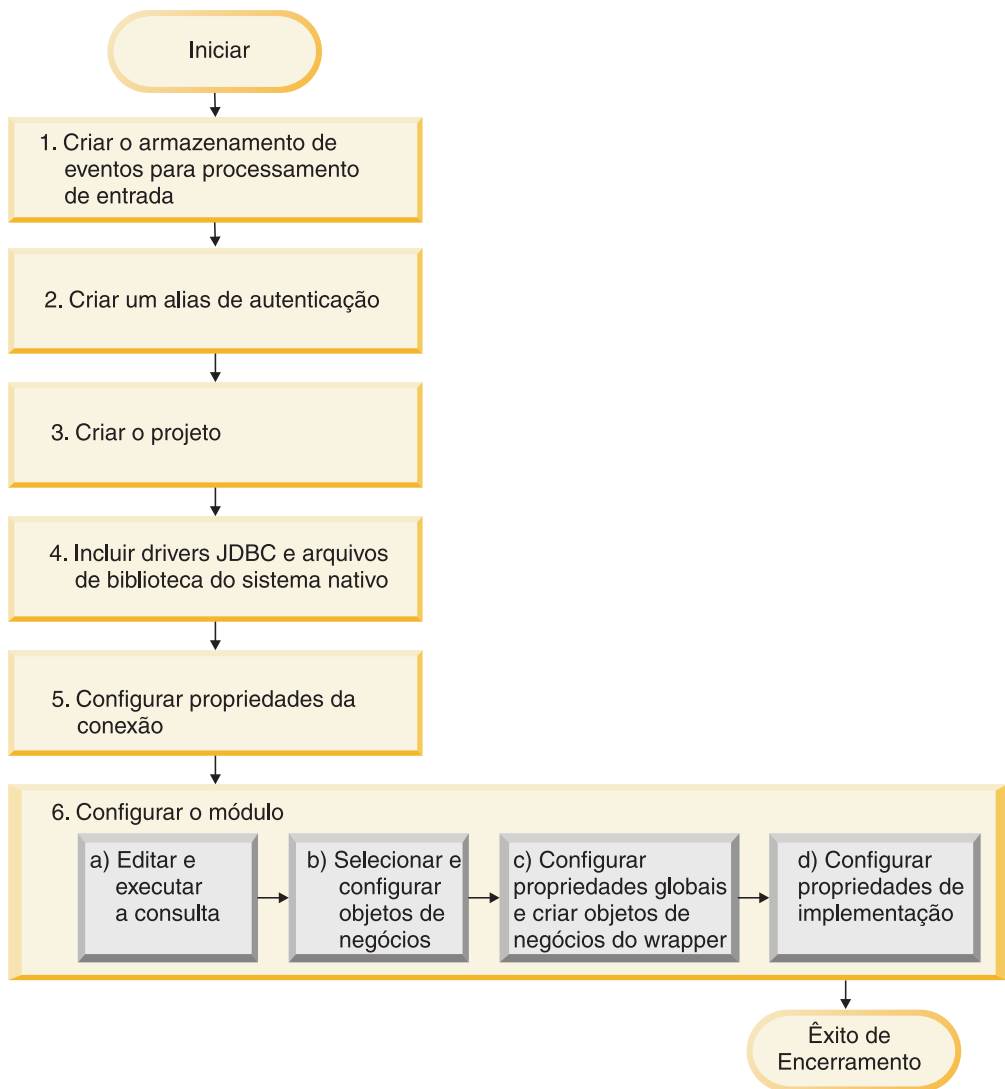


Figura 18. Roteiro para Configurar o Módulo

### Configurando o Módulo para Implementação

Esta tarefa consiste nas seguintes etapas de alto nível:

1. Crie o armazenamento de eventos para processamento de entrada.
2. Crie um alias de autenticação para acessar o banco de dados com uma senha criptografada. Esta etapa é opcional, dependendo de sua política para manipulação de senhas e IDs. Você executa esta etapa utilizando o console administrativo no servidor.
3. Crie o projeto. Primeiro, inicie o assistente de serviço externo no WebSphere Integration Developer para iniciar o processo de criação e implementação de um módulo. O assistente cria um projeto que é utilizado para organizar os arquivos associados ao módulo.
4. Inclua drivers JDBC e arquivos de biblioteca do sistema nativo requeridas pelo WebSphere Adapter para JDBC no projeto. Estas dependências também são necessárias quando você exporta o módulo como um arquivo EAR e implementa o arquivo EAR no servidor.

5. Configure as propriedades da conexão de que o assistente de serviço externo precisa para conectar-se ao banco de dados para descoberta de objetos e serviços.
6. Configure o módulo para processamento de entrada ou saída utilizando o assistente de serviço externo para localizar e selecionar objetos de negócios e serviços a partir do banco de dados e para gerar definições de objetos de negócios e artefatos relacionados.
  - a. Edite e execute a consulta que descobre objetos de banco de dados que podem ser acessados.
  - b. Selecione e configure objetos de negócios para processamento de entrada ou saída.
  - c. Configure propriedades globais para operações e crie objetos de negócios do wrapper.
  - d. Configure propriedades de implementação que o adaptador utiliza para conectar-se ao banco de dados no tempo de execução. Em seguida, gere o serviço utilizando o assistente de serviço externo para salvar o novo módulo, que contém o objeto ou objetos de negócios configurados, o arquivo de importação ou exportação e a interface de serviço.

---

## Criando o Armazenamento de Eventos

É necessário criar o armazenamento de eventos no banco de dados antes que o adaptador possa processar eventos de entrada. Você pode configurar acionadores nas tabelas do usuário conforme necessário para ocupar a tabela de eventos.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Desempenhe esta tarefa apenas se precisar do processamento de entrada de eventos. Crie o armazenamento de eventos no banco de dados que contém as tabelas para as quais os eventos são reportados.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Crie o armazenamento de eventos. Scripts de amostra são fornecidos para criar o armazenamento de eventos para o banco de dados IBM DB2, IBM DB2 para z/OS, Oracle ou Microsoft SQL Server, da seguinte forma:
  - `scripts_db2.sql`
  - `scripts_db2_zOS.sql`
  - `scripts_oracle.sql`
  - `scripts_mssql.sql`Estes arquivos estão localizados no diretório `WID_installation_dir/ResourceAdapters/JDBC_version/samples/scripts`, em que `WID_installation_dir` é o diretório de instalação do WebSphere Integration Developer, e `version` identifica a versão do adaptador, por exemplo, `6.1.0.0_IF1`.
2. Se for necessário, configure acionadores em tabelas de usuários para que as alterações nas tabelas de usuários possam gerar automaticamente eventos que estão armazenados no armazenamento de eventos. Os scripts de amostra contêm exemplos de como criar acionadores para preencher o seu armazenamento de eventos.

### Resultado

O armazenamento de eventos está disponível para o processamento de eventos.

---

## Criando um Alias de Autenticação

Um alias de autenticação é um recurso que criptografa a senha utilizada pelo adaptador para acessar o banco de dados. Após um alias de autenticação ter sido criado, você pode utilizá-lo ao configurar o adaptador (em vez de digitar diretamente o ID do usuário e a senha). As propriedades do adaptador não são criptografadas e, se você digitar diretamente a senha, ela será armazenada como texto não criptografado que pode ser visualizado pelos outros. A utilização do alias de autenticação é a opção padrão no assistente de serviço externo.

### Antes de Iniciar

Para criar um alias de autenticação, você deve ter acesso ao console administrativo do WebSphere Process Server ou do WebSphere Enterprise Service Bus. Você também deve saber o nome do usuário e a senha para conexão com o banco de dados.

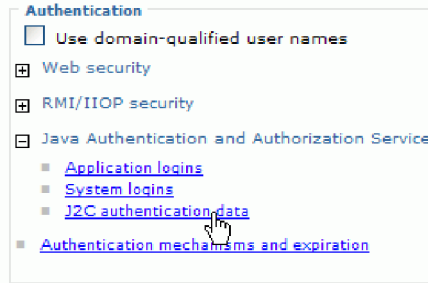
### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

O uso de um alias de autenticação elimina a necessidade de armazenar a senha em texto simples em uma propriedade de configuração do adaptador, onde ele pode ficar visível para outras pessoas.

O procedimento a seguir mostra como obter acesso ao console administrativo através do WebSphere Integration Developer. Se você estiver utilizando o console administrativo diretamente (sem passar pelo WebSphere Integration Developer), efetue login no console administrativo e vá para a etapa 2.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Inicie o WebSphere Integration Developer:
  - a. Inicie o WebSphere Integration Developer clicando em **Iniciar** → **Programas** → **IBM Software Development Platform** → **IBM WebSphere Integration Developer 6.1** → **IBM WebSphere Integration Developer 6.1**.
  - b. Se for solicitado que especifique um espaço de trabalho, aceite o valor padrão. (O espaço de trabalho é um diretório onde o WebSphere Integration Developer armazena seu projeto.)
  - c. Quando a janela do WebSphere Integration Developer for exibida, clique em **Ir para a Perspectiva de Integração de Negócios**.
2. Inicie o console administrativo:
  - a. Na perspectiva Integração de Negócios, clique na guia **Servidores**.
  - b. Se o servidor não mostrar um status **Iniciado**, clique com o botão direito do mouse no nome do servidor (por exemplo, **WebSphere Process Server**) e clique em **Iniciar**. Aguarde até que o status do servidor seja **Iniciado**.
  - c. Clique com o botão do direito do mouse no nome do servidor e clique em **Executar Console Administrativo**.
  - d. Efetue logon no console administrativo. Se o console administrativo exigir um ID de usuário e senha, digite o ID e a senha e clique em **Login**. Se o ID de usuário e a senha não forem necessários, clique em **Login**.
3. No console administrativo, clique em **Segurança** → **Proteger Administração, Aplicativos e Infra-estrutura**.
4. Em **Autenticação**, clique em **Java Authentication and Authorization Service** → **Dados de Autenticação J2C**.



5. Crie um alias de autenticação
  - a. Na lista de aliases de autenticação J2C exibida, clique em **Novo**.
  - b. Na guia **Configuração**, digite o nome do alias de autenticação no campo **Alias**.
  - c. Digite o ID de usuário e a senha que são necessários para estabelecer uma conexão com o banco de dados.
  - d. Opcionalmente, digite uma descrição do alias.
  - e. Clique em **OK**.

O alias recém-criado será exibido.

Anote o nome completo do alias, que inclui o nome do nó. Esse nome completo será aquele que você utilizará em janelas de configuração subsequentes.
  - f. Clique em **Salvar**.

### Resultado

Você criou um alias de autenticação, o qual você especifica ao configurar as propriedades do adaptador no assistente.

---

## Criando o Projeto

Para iniciar o processo de criação e implementação de um módulo, inicie o assistente de serviço externo no WebSphere Integration Developer. O assistente cria um projeto de conector, o qual é utilizado para organizar os arquivos associados ao módulo.

### Antes de Iniciar

Certifique-se de ter reunido as informações necessárias para estabelecer conexão com o banco de dados. Por exemplo, você precisa do nome ou endereço IP do banco de dados e do ID de usuário e da senha necessários para acessá-lo.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Se você possui um projeto, poderá utilizá-lo em vez de criar um novo projeto. Selecione-o antes de iniciar o assistente.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Se o WebSphere Integration Developer não estiver em execução atualmente, inicie-o agora.
  - a. Clique em **Iniciar** → **Programas** → **IBM Software Development Platform** → **IBM WebSphere Integration Developer 6.1** → **IBM WebSphere Integration Developer 6.1**.

- b. Se for solicitado que especifique um espaço de trabalho, aceite o valor padrão.  
O espaço de trabalho é um diretório onde o WebSphere Integration Developer armazena seu projeto.
  - c. Quando a janela WebSphere Integration Developer for exibida, clique em **Ir para a Perspectiva de Integração de Negócios**.
2. Inicie o assistente de serviço externo clicando em **Arquivo** → **Novo** → **Serviço Externo**.
3. Na janela Novo Serviço Externo, selecione **Adaptadores** e clique em **Avançar**.
4. Na janela Selecionar um Adaptador, selecione **IBM WebSphere Adapter for JDBC (IBM : version)**, em que *version* é a versão do adaptador que deseja utilizar, por exemplo, 6.1.
5. Clique em **Avançar**.
6. Na janela Importação do Adaptador, aceite o nome do projeto padrão em **Projeto de Conector** ou digite um nome diferente.
7. Em **Tempo de Execução de Destino**, selecione o tipo de servidor onde você implementará o módulo. O assistente cria os artefatos que são apropriados para esse servidor.
8. Clique em **Avançar**. A janela Arquivos e Bibliotecas Necessários é exibida.

### Resultado

Um novo projeto de conector é criado, o qual contém o arquivo RAR do adaptador. O projeto é listado na perspectiva Integração de Negócios.

### O que Fazer Depois

Continue trabalhando no assistente de serviço externo. A próxima etapa é incluir arquivos específicos de banco de dados no projeto.

---

## Incluindo Dependências de Software Externas

O adaptador precisa de uma cópia de determinados arquivos do banco de dados para poder se comunicar com ele. Utilize o assistente de serviço externo para especificar o local dos arquivos JAR que contém o driver JDBC e todos os arquivos de biblioteca do sistema nativo que são necessários.

### Antes de Iniciar

Você deve estar executando o assistente de serviço externo no WebSphere Integration Developer para executar esta tarefa.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Além de desempenhar esta tarefa ao configurar o módulo, você também pode precisar implementar arquivos no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Obtenha os arquivos específicos do driver JDBC e as bibliotecas nativas do software de banco de dados e do sistema operacional com o administrador do banco de dados ou a partir do Web site do software de banco de dados. Os arquivos que você precisa variam de acordo com o servidor do banco de dados.



A tabela a seguir lista os arquivos do driver JDBC necessários para o software de banco de dados comum.

Tabela 11. Arquivos do Driver JDBC para o Software de Banco de Dados Comum

Software de Banco de Dados	Driver	arquivos do driver JDBC	Bibliotecas do Sistema Nativo
IBM DB2 Universal Database para Linux, UNIX e Windows	IBM DB2 Universal (Tipo 4)	db2jcc.jar db2jcc_license_cu.jar	Nenhum
IBM DB2 para z/OS	IBM DB2 Universal (Tipo 4)	db2jcc.jar db2jcc_license_cisuz.jar	Nenhum
IBM DB2 para i5/OS	Driver remoto do IBM Toolbox para Java	jt400.jar db2jcc_license_cisuz.jar	Nenhum
	Driver do IBM DB2 Universal	db2jcc.jar	Nenhum
	Driver nativo do IBM Toolkit para Java *	db2_classes.jar	Nenhum
Oracle	Thin driver	ojdbc14.jar	Nenhum
Microsoft SQL Server 2005	Microsoft SQL Server 2005 para JDBC	sqljdbc.jar	Nenhum
<p>* Você pode utilizar o driver nativo do IBM Toolkit para Java para conexão com o banco de dados no tempo de execução do adaptador, mas você não pode utilizá-lo para conexão enquanto estiver executando o assistente. Você deve utilizar o driver remoto do IBM Toolbox para Java ou o driver IBM DB2 Universal durante o processo de descoberta. Entretanto, você pode configurar o módulo para utilizar o driver nativo no tempo de execução. Faça isto na janela Geração de Serviço e Configuração de Implementação.</p>			

2. Na janela Arquivos e Bibliotecas Necessários, especifique o local dos arquivos específicos do driver JDBC que são requeridos pelo projeto. O assistente importará os arquivos no projeto para utilizar com o adaptador.
  - a. Em **Arquivos JAR do Driver JDBC**, clique em **Incluir** e selecione os arquivos do driver JDBC.
  - b. Se você planeja utilizar um driver tipo 2 do JDBC, clique em **Incluir** em **Bibliotecas do Sistema** para incluir as bibliotecas do sistema nativo que são necessárias para acessar o servidor do banco de dados. Se você for utilizar apenas drivers tipo 4 do JDBC, deixe este campo vazio.
3. Clique em **Avançar**. O assistente exibe a janela Direção do Processamento.

### Resultado

Agora o projeto do conector contém os arquivos JDBC requeridos pelo módulo e um adaptador incorporado.

Continue trabalhando no assistente de serviço externo. A próxima etapa é fornecer as informações que o assistente precisa para se conectar com o banco de dados.

---

## Configurando Propriedades da Conexão para o assistente de serviço externo

Especifique as propriedades da conexão que o assistente de serviço externo utiliza para se conectar com a instância do banco de dados para descobrir objetos de banco de dados.

### Antes de Iniciar

Antes de poder configurar as propriedades de conexão, você deve ter iniciado o assistente de serviço externo.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

O assistente de serviço externo requer essas propriedades para se conectar com o banco de dados para fazer descobertas e para criar a descrição do serviço. Para obter informações adicionais sobre as propriedades, consulte “Propriedades da Conexão para o Assistente” na página 191.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Na janela Direção do Processamento, selecione **Saída** ou **Entrada** e, em seguida, clique em **Avançar**.
2. Na janela Configuração de Descoberta, especifique as propriedades de conexão para o assistente utilizar para se conectar com o banco de dados.
  - a. Na lista de software de banco de dados, selecione seu produto e versão. A área **Propriedades** exibe campos onde você especifica propriedades de conexão específicas do banco de dados.

**Nota:** Para IBM DB2 Versão 9.1 para z/OS, selecione **V8 (Modo de Nova Função)**.

- b. Em **tipo de driver JDBC**, selecione o tipo de driver JDBC que deseja utilizar.

**Nota:** Para IBM DB2 para i5/OS, selecione AS/400 Toolbox para Java ou IBM DB2 Universal para descobrir objetos do banco de dados. Você pode configurar o módulo posteriormente para utilizar o driver nativo para acesso local no servidor no tempo de execução.

- c. Em **Banco de Dados**, especifique o nome do banco de dados. Para bancos de dados Oracle, esse é o SID (ID do Sistema).
- d. Em **Nome do Host**, especifique o nome do host ou endereço IP do servidor de banco de dados. Se você especificar o endereço IP no formato IPv6, coloque o endereço entre colchetes ([ ]).
- e. Em **Número de Porta**, especifique o número da porta para se conectar com o banco de dados.
- f. Para bancos de dados DB2, Oracle e Microsoft SQL Server, se você selecionar um driver nomeado no **tipo de driver JDBC**, o assistente fornece um valor padrão para **nome de classe do driver JDBC** e constrói a **URL do Banco de Dados** a partir de outros campos de conexão. Se você selecionar o driver Outro para qualquer software de banco de dados e para determinados outros drivers, você deverá especificar o nome de classe do driver e a URL do banco de dados (embora parte da URL do banco de dados possa ser definida por você). Consulte “URL do Banco de Dados” na página 193 e “Nome de Classe do Driver JDBC” na página 194.

- g. Em **Propriedades de Conexão Adicionais do Driver JDBC**, especifique propriedades adicionais para serem configuradas durante a conexão com o banco de dados. Especifique um ou mais pares *nome:valor* separados pelo caractere de ponto e vírgula (;). Por Exemplo:

```
loginTimeout:20;readOnly:true;securityMechanism:USER_ONLY_SECURITY
```

As informações de conexão são utilizadas apenas para o processo de descoberta. Posteriormente, no assistente, você poderá especificar uma informação de conexão diferente para utilização no tempo de execução.

3. Em **Nome do Usuário e Senha**, digite o nome do usuário e a senha para utilizar para se conectar com o banco de dados a partir do assistente. Este nome de usuário é utilizado apenas durante o processo de descoberta e não é salvo. Posteriormente, no assistente, você poderá especificar um nome de usuário e uma senha diferentes ou um método de autenticação diferente para utilização no tempo de execução.
4. Em **Prefixo para Nomes de Objetos de Negócios**, digite uma cadeia para ser colocada no início dos nomes dos objetos de negócios.
5. Para ativar o suporte bidirecional para o adaptador no tempo de execução:
  - a. Clique em **Avançado**.
  - b. Em **Propriedades Bidirecionais**, selecione **Transformação para Bidi**.
  - c. Configure as propriedades de esquema de ordenação, direção do texto, troca simétrica, formato dos caracteres e formato numérico para controlar como a transformação bidirecional será executada.
6. Para alterar o local dos arquivos de log do assistente ou a quantidade de informação incluída nos logs, clique em **Alterar propriedades de criação de log para o assistente** e, em seguida, forneça as seguintes informações:
  - Em **Local de Saída do Arquivo de Log**, especifique o local do arquivo de log para o assistente.
  - Em **Nível de Criação de Log**, especifique a gravidade dos erros que deseja registrar.

Essas informações de log servem apenas para o assistente; no tempo de execução, o adaptador grava mensagens e informações de rastreamento no log padrão e arquivos de rastreamento para o servidor.

7. Clique em **Avançar**.

Se o assistente exibir uma janela de erro mostrando a exceção `com.ibm.adapter.framework.BaseException`, ele não poderá realizar a conexão com o servidor do banco de dados. A mensagem contém informações adicionais sobre uma possível causa do problema. Além disso, você pode consultar os logs, os quais estão localizados no diretório especificado em **Local de Saída do Arquivo de Log**. Certifique-se de que as informações de conexão estejam corretas.

## Resultado

O assistente de serviço externo se conecta no banco de dados e exibe a janela Descoberta e Seleção de Objeto.

## O que Fazer Depois

Continue trabalhando no assistente. A próxima etapa é examinar o banco de dados para localizar os objetos para os quais você quer que o assistente crie objetos de negócios.

---

## Configurando o Módulo para Processamento de Saída

Para configurar um módulo para utilizar o adaptador para processamento de saída, utilize o assistente de serviço externo no WebSphere Integration Developer para localizar e selecionar objetos de negócios e serviços do banco de dados e para gerar definições de objetos de negócios e artefatos relacionados.

### Descobrendo Objetos de Banco de Dados

Após a conexão com o banco de dados, realize uma consulta para procurar por objetos do banco de dados. Procure a árvore de objetos descobertos para entender a estrutura dos objetos no banco de dados e utilize filtros para exibir somente os objetos de banco de dados que deseja ver. Defina quantos objetos de negócios deseja criar para consultas de banco de dados definidas pelo usuário e para instruções SQL em lote definidas pelo usuário.

#### Antes de Iniciar

Você deve compreender o requisito de dados do programa que precisa acessar o banco de dados. Por exemplo, você precisa das seguintes informações sobre o banco de dados:

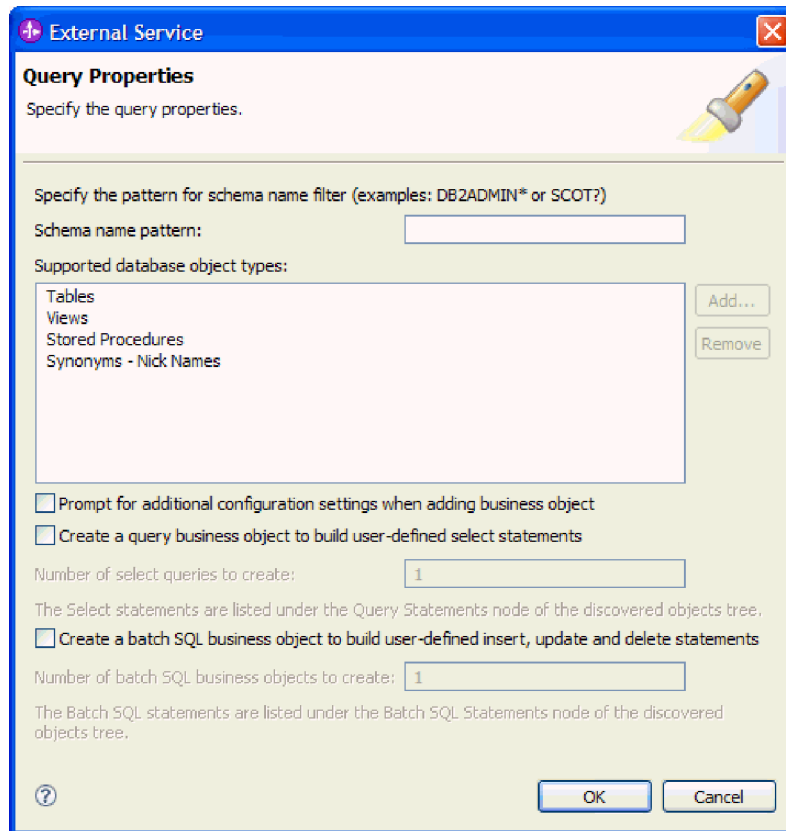
- Quais esquemas seu módulo precisa acessar
- Que tipo de objeto de banco de dados você precisa acessar nesses esquemas
- Quais tabelas, visualizações, sinônimos ou apelidos, ou procedimentos armazenados ou funções armazenadas você precisa acessar
- Quantos objetos de negócios SQL de consulta e de lote você precisa criar, incluindo valores de parâmetros e valores do banco de dados de amostra para os parâmetros

#### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Essa tarefa é iniciada na janela Descoberta e Seleção de Objeto do assistente de serviço externo.

#### Etapas para Esta Tarefa

1. Na janela Descoberta e Seleção de Objeto, clique em **Editar Consulta**. A janela Propriedades da Consulta é exibida.



Siga as instruções a seguir para utilizar a janela Propriedades da Consulta para desempenhar as seguintes tarefas:

- Reduzir o tempo da procura procurando um subconjunto de esquemas do banco de dados
- Omitir um ou mais tipos de objetos de banco de dados da procura
- Fazer o assistente solicitar informações específicas do aplicativo que não podem ser determinadas automaticamente com base nas informações do banco de dados
- Especificar o número de consultas e objetos de negócios SQL em lote que deseja criar

**Nota:** No versão 6.0.2 com fix pack 2, esta janela também permite especificar o número de objetos de negócios do wrapper que deseja criar. Na versão 6.1.0, o assistente solicita informações do wrapper posteriormente.

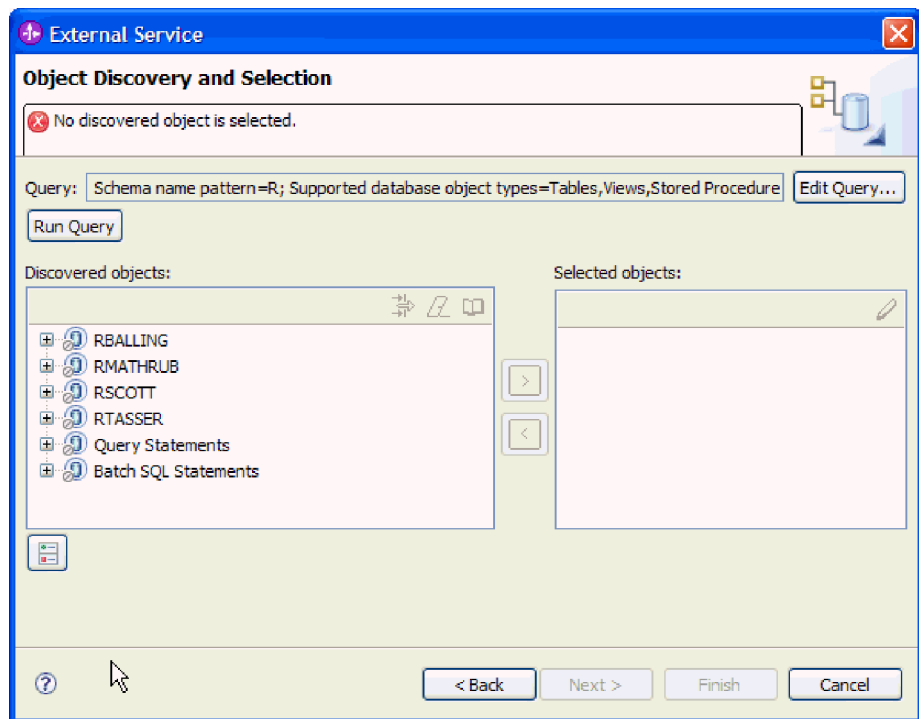
2. Para limitar o número de esquemas de banco de dados que são recuperados, digite o nome do esquema ou um padrão de nome em **Padrão de Nome do Esquema**. Utilize o caractere ponto de interrogação (?) para corresponder a um único caractere e o asterisco (\*) para corresponder a vários caracteres. Apenas esquemas que iniciam com essa cadeia ou correspondem a esse padrão são exibidos ao executar a consulta. Se você não especificar um padrão de nome de esquema, todos os esquemas no banco de dados serão exibidos. A utilização de um filtro pode acelerar o processo de descoberta se o seu banco de dados contiver muitos esquemas.
3. Para omitir um ou mais tipos de objetos da procura, selecione os tipos de objetos que deseja omitir (tabelas, visualizações, procedimentos armazenados e funções armazenadas, sinônimos ou apelidos) em **Tipos de Objetos de Banco de Dados Suportados** e clique em **Remover**. Se você mudar de idéia, clique

em **Incluir** para incluir o tipo de objeto de volta. Se for necessário acessar apenas tipos específicos dos objetos do banco de dados, omitir os tipos que você não precisa pode acelerar o processo de descoberta.

4. Selecione **Solicitar definições de configuração adicionais ao incluir objeto de negócios**. Assim, sempre que você incluir um objeto de banco de dados na lista de objetos de negócios a serem criados, o assistente solicita automaticamente todas as informações específicas do aplicativo configuráveis pelo usuário para o objeto. Por exemplo, se você selecionar esta opção, o assistente orienta você no processo de construção de uma hierarquia pai-filho simples de objetos de negócios. Se precisar de uma hierarquia na qual um objeto de negócios de tabela possui dois atributos que fazem referência a atributos em duas tabelas diferentes (ou seja, ele possui dois objetos de negócios pai), será necessário concluir a configuração no editor de montagem, uma ferramenta ativada no WebSphere Integration Developer.

**Importante:** Se você não selecionar esta opção, o assistente solicita apenas as informações necessárias. Você deve concluir a configuração dos objetos de negócios utilizando o editor de montagem.

5. Para criar objetos de negócios para executar consultas do banco de dados definidas pelo usuário, selecione **Criar um objeto de negócios de consulta para construir instruções SELECT definidas pelo usuário** e, em seguida, digite o número de objetos de negócios de consulta que deseja criar. Você especifica apenas o número de objetos de negócios neste momento; o assistente solicita o nome e outros detalhes sobre os objetos de negócios posteriormente.
6. Para criar objetos de negócios para executar uma seqüência de instruções SQL, selecione **Criar um objeto de negócios SQL de lote para construir instruções INSERT, UPDATE e DELETE definidas pelo usuário** e, em seguida, digite o número de objetos de negócios SQL de lote que deseja criar. Você especifica apenas o número de objetos de negócios neste momento; o assistente solicita o nome e outros detalhes sobre os objetos de negócios posteriormente.
7. Clique em **OK** para salvar suas alterações para a consulta do banco de dados.
8. Na janela Descoberta e Seleção de Objeto, clique em **Executar Consulta** para utilizar a consulta para descobrir objetos de banco de dados e para criar modelos para consulta e objetos de negócios SQL em lote. O resultado da execução de uma consulta típica é mostrado na figura a seguir.



A área de janela **Objetos Descobertos** lista os objetos de banco de dados que foram descobertos.

9. Na lista **Objetos Descobertos**, clique em + (o sinal de mais) para expandir um nó de esquema e, em seguida, expanda os nós **Tabelas**, **Visualizações**, **Procedimentos Armazenados** e **Sinônimos - Apelidos** sob ele para visualizar os objetos de banco de dados descobertos pelo assistente.
10. Clique em + (o sinal de mais) para expandir os nós de **Instruções de Consulta** e **Instruções SQL de Lote** para exibir os modelos para objetos de negócios SQL de consulta e de lote.

### Resultado

O assistente exibe os objetos do banco de dados que você pode acessar utilizando o adaptador e os modelos de objetos de negócios para objetos de negócios SQL de consulta e de lote.

### O que Fazer Depois

Continue trabalhando no assistente de serviço externo. A próxima etapa é selecionar os objetos que você deseja utilizar em seu módulo, configurar cada objeto de negócios e criar hierarquias de objetos de negócios.

## Selecionando e Configurando Objetos de Negócios

Utilizando a lista de objetos descobertos do banco de dados pelo assistente de serviço externo, e os modelos de objetos SQL de consulta e lote especificados, continue utilizando o assistente para selecionar os objetos do banco de dados que você precisa para acessar em seu módulo. Em seguida, forneça as informações de configuração para os seus novos objetos de negócios.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

A janela Descoberta e Seleção de Objeto permite selecionar e configurar objetos em qualquer ordem, com a exceção de que você deve selecionar e configurar uma tabela-pai antes de selecionar e configurar suas tabelas-filho. Além dessa restrição, você tem a flexibilidade de incluir objetos individualmente ou de incluir todos de uma vez. É possível misturar objetos de vários nós da lista **Objetos Descobertos**. Por exemplo, você pode selecionar diversos objetos de tabela, um objeto de procedimento armazenado, e uma instrução Query, e incluir e configurá-los ao mesmo tempo.

O fluxo de alto nível de seleção e configuração de objetos de negócios é o seguinte:

1. Você seleciona um ou mais objetos na lista **Objetos Descobertos** da janela Descoberta e Seleção de Objeto.
2. Você clica no botão > (Incluir).
3. O assistente abre a janela Propriedades de Configuração.
  - Se você selecionou um único objeto, uma única janela Propriedades de Configuração será exibida.

Você completa essa janela especificando todos os atributos configuráveis pelo usuário e outras informações que o assistente não pode descobrir examinando o banco de dados e clica em **OK** para salvar a configuração.
  - Se você selecionou vários objetos, um bloco de notas Propriedades de Configuração será exibido com uma página para cada objeto selecionado.

Você clica no nome de cada objeto um por um. O bloco de notas exibe as mesmas informações que você veria se tivesse selecionado esse objeto individualmente.
4. O assistente inclui o objeto configurado na lista **Objetos Selecionados**.

Enquanto você não sair do assistente, você poderá trabalhar de forma iterativa para selecionar e configurar os objetos de negócios necessários em seu módulo. Entretanto, você não pode utilizar o assistente para incluir objetos em um módulo existente, portanto certifique-se de compreender os requisitos do programa que utiliza os objetos de negócios antes de iniciar o assistente.

## **Selecionando e Configurando Tabelas, Visualizações e Sinônimos ou Apelidos**

Selecione e configure objetos de negócios para tabelas, visualizações e sinônimos ou apelidos para utilização em seu módulo.

### **Antes de Iniciar**

Para selecionar e configurar objetos de negócios para tabelas, visualizações e sinônimos ou apelidos, é necessário compreender a estrutura dos dados no banco de dados e quais objetos de banco de dados o módulo precisa acessar. Isso inclui os seguintes tipos de informações:

- A estrutura de tabelas, visualizações e sinônimos ou apelidos, incluindo colunas e atributos de coluna, como tipo de dados
- Os relacionamentos entre as tabelas, incluindo a cardinalidade e a propriedade dos relacionamentos pai-filho



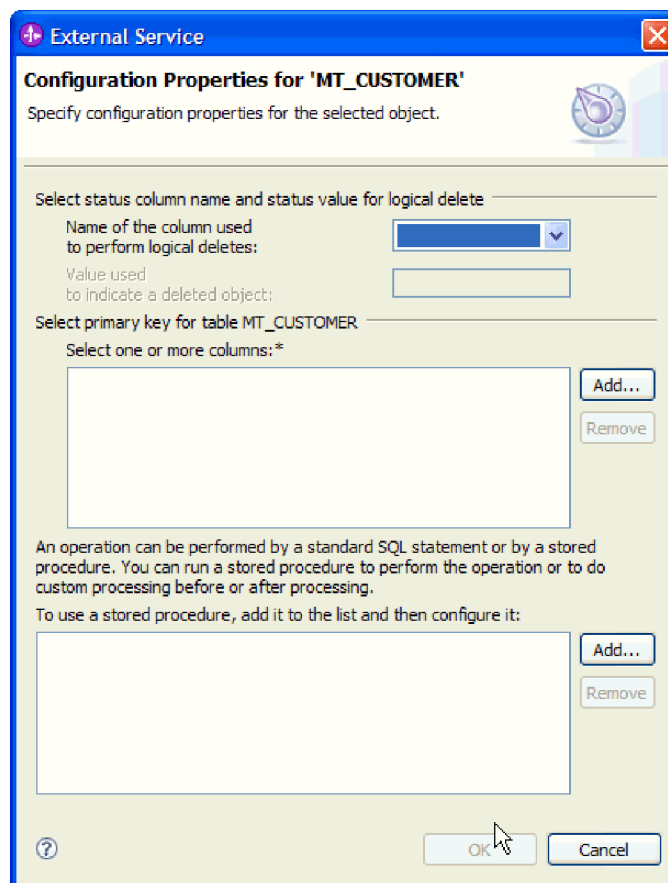
## Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Essa tarefa é executada utilizando-se o assistente de serviço externo. Você inicia a janela Descoberta e Seleção de Objeto e trabalha em uma janela Propriedades de Configuração que é específica para o objeto de negócios que você está configurando.

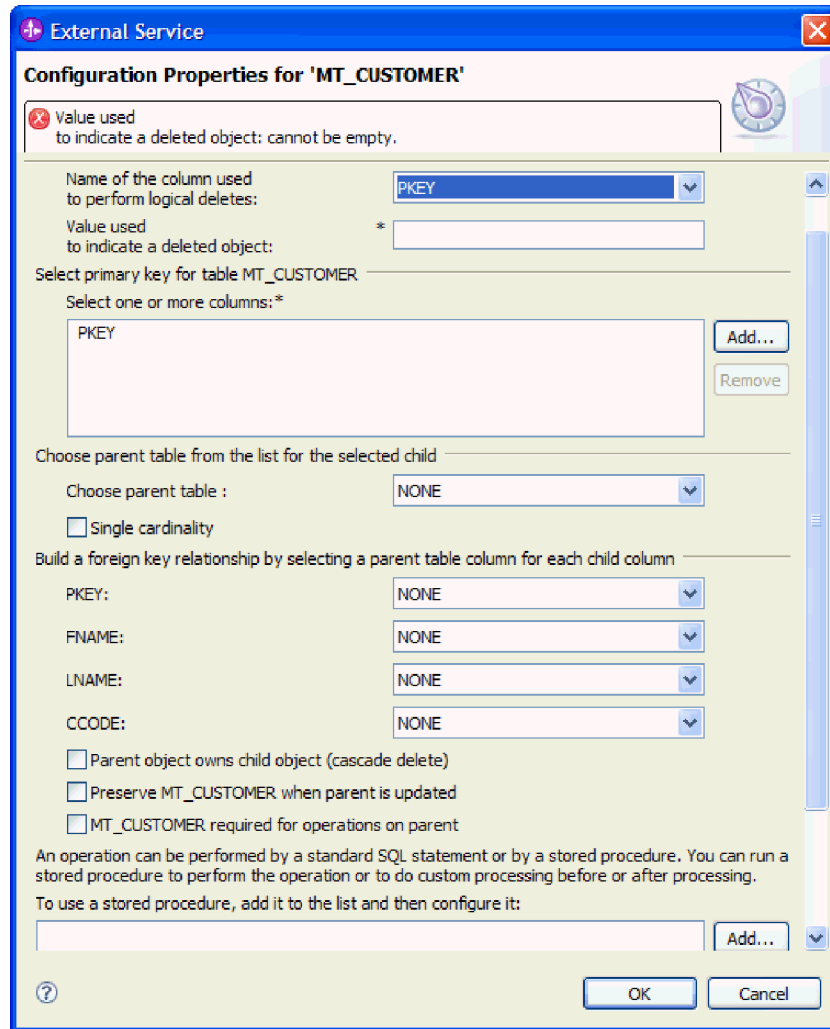
### Etapas para Esta Tarefa

1. Na lista **Objetos Descobertos** da janela Descoberta e Seleção de Objeto, selecione uma ou mais tabelas, visualizações ou sinônimos e clique no botão > (Incluir) para incluir o objeto na lista **Objetos Selecionados**.

O seguinte par de figuras mostra uma janela Propriedades de Configuração típica para um objeto de negócios de tabela, visualização, sinônimo ou apelido. A figura a seguir mostra uma janela típica para a primeira tabela ou grupo de tabelas que você selecionar.



A figura a seguir mostra uma janela típica para tabelas subseqüentes. Após selecionar e configurar pelo menos uma tabela, a janela Propriedades de Configuração para tabelas subseqüentes exibe uma área na qual você pode, opcionalmente, definir uma hierarquia pai-filho entre tabelas.



Conforme você configura o objeto, as opções que necessitam de configuração avançada podem fazer com que campos adicionais sejam exibidos nesta janela. Isso pode fazer a janela rolar. Certifique-se de examinar todos os campos na janela antes de clicar em **OK**.

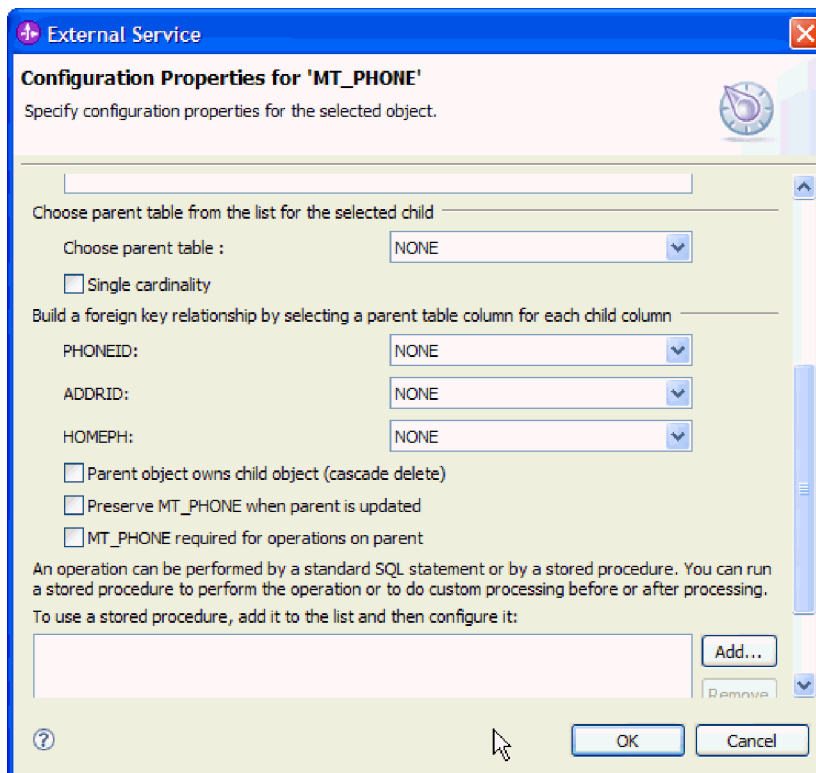
2. se a tabela tiver uma coluna que é utilizada para indicar exclusões lógicas:
  - a. Selecione o nome da coluna em **Nome da Coluna Utilizado para Executar Exclusões Lógicas**.
  - b. Em **Valor Utilizado para Indicar um Objeto Excluído**, digite o valor que indica que uma linha foi logicamente excluída. Você pode obter esse valor do administrador de banco de dados.
3. A área **Selecionar chave primária para a tabela *table\_name*** é exibida apenas quando a tabela do banco de dados não possui uma coluna designada como a chave primária. Cada objeto de negócios de tabela deve ter uma chave primária, mesmo se a tabela de banco de dados associada não possuir uma chave. Se a chave primária estiver definida no banco de dados, esta seção da janela não será exibida.

Em **Selecionar chave primária para tabela *table\_name***, clique em **Incluir**, selecione a coluna a ser utilizada como a chave primária para o objeto de negócios de tabela e, em seguida, clique em **OK**. Se a tabela tiver uma chave composta, você poderá selecionar várias colunas.

4. Opcionalmente, defina um relacionamento pai-filho entre objetos de negócios.

**Importante:** Para construir uma hierarquia pai-filho, configure primeiro a tabela-pai e depois retorne para a janela Descoberta e Seleção de Objeto para selecionar e configurar as tabelas-filhos.

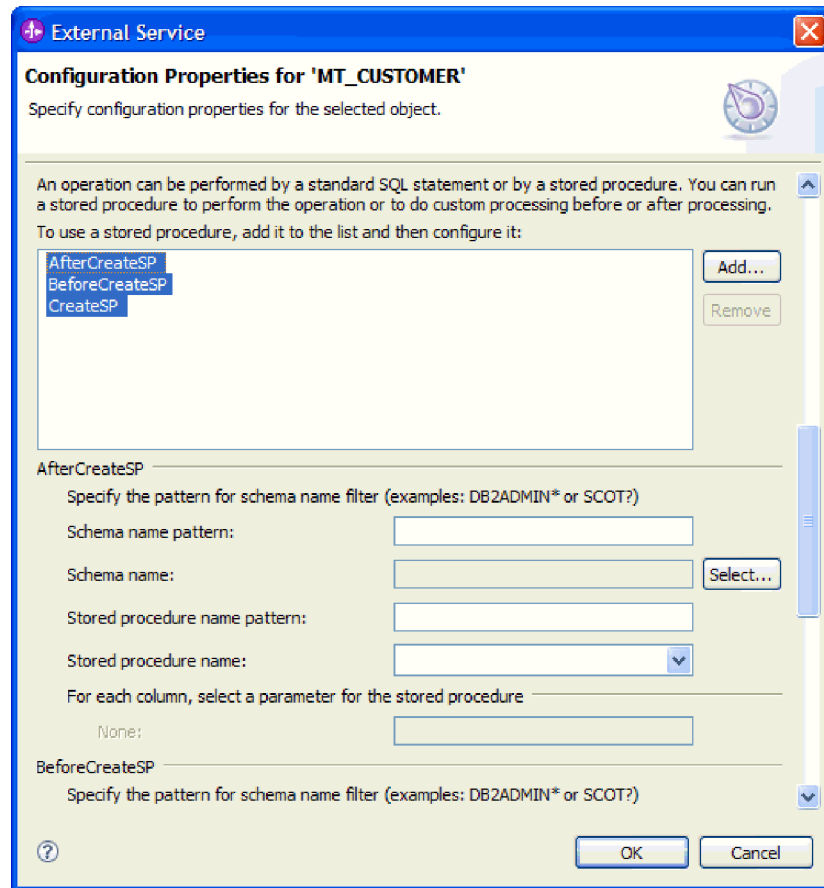
Configure o relacionamento pai-filho utilizando a área da janela Propriedades de Configuração mostrada na figura a seguir. Estes campos não são exibidos na primeira tabela configurada.



- a. Em **Escolher Tabela-pai**, selecione o nome da tabela que é o pai da tabela sendo configurada. Se você não vir a tabela-pai na lista, a tabela-pai ainda não foi configurada. Retorne e configure o objeto-pai antes de configurar objetos-filhos.
- b. Especifique a cardinalidade do relacionamento:
  - Se a tabela possui um relacionamento de cardinalidade única com a tabela-pai, selecione **Cardinalidade Única**. Em um relacionamento de cardinalidade única, um pai pode ter apenas um objeto de negócios filho deste tipo. Um relacionamento de cardinalidade única pode ser utilizado com propriedade para representar um filho verdadeiro, ou sem propriedade para representar tabelas de consultas ou outros objetos de mesmo nível em um banco de dados.
  - Se a tabela for um relacionamento de cardinalidade múltipla, não selecione **Cardinalidade Única**. Em um relacionamento de cardinalidade múltipla, um pai pode ter uma matriz de objetos de negócios filho deste tipo.
- c. Construa o relacionamento da chave estrangeira entre o pai e o filho especificando, para cada coluna filho, se ela é uma chave estrangeira na tabela-pai.
  - Se a coluna filho não for uma chave estrangeira, selecione NONE.
  - Se uma coluna filho for uma chave estrangeira, selecione a coluna na tabela-pai que corresponde à coluna filho.

**Nota:** O assistente pode configurar apenas uma única tabela-pai. Se a tabela-filho possui várias tabelas-pai, você deve utilizar o editor de objetos de negócios para configurar as tabelas-pai restantes após sair do assistente.

- d. Se o objeto-pai possui o objeto-filho, então os objetos-filho no banco de dados são excluídos quando o pai for excluído. Para indicar que este filho é de propriedade de seu pai, selecione **Pai possui objeto-filho (exclusão em cascata)**. Caso contrário, desmarque esta opção para evitar objetos-filho, como tabelas de consultas, de serem excluídos quando o pai for excluído.
  - e. Se não deseja que os objetos-filho sejam excluídos como parte de uma operação Update, selecione **Preservar *child\_table\_name* quando pai for atualizado**.  
Quando uma tabela-pai é atualizada, o adaptador compara os objetos de negócios filhos presentes na entrada com os objetos de negócios filhos retornados do banco de dados. Por padrão, o adaptador exclui quaisquer objetos-filho retornados do banco de dados que não estão presentes no objeto de negócios de entrada.
  - f. Por padrão, você pode executar operações nos objetos de negócios pais sem especificar os objetos de negócios filhos. Se desejar exigir que um objeto de negócio pai especifique seus objetos de negócios filho quando o pai for enviado para uma alteração, selecione ***Child\_table\_name* necessário para operações no pai**.
5. Uma operação pode ser executada utilizando uma instrução SQL padrão gerada pelo adaptador ou utilizando procedimentos armazenados ou funções armazenadas do banco de dados. Se quiser utilizar procedimentos armazenados ou funções armazenadas:
- a. Clique em **Incluir**.
  - b. Na janela Incluir, selecione o tipo do procedimento armazenado que deseja executar. Para cada operação, você pode selecionar um procedimento armazenado que execute a operação, assim como procedimentos armazenados que são executados antes ou depois da operação. Por exemplo, para a operação Create, você pode especificar CreateSP, BeforeCreateSP ou AfterCreateSP.
  - c. Clique em **OK**. Agora, a janela Propriedades de Configuração mostra os tipos de procedimentos armazenados selecionados, e se expande para exibir uma área na qual você configura cada um deles. Talvez seja necessário rolar para baixo para ver as novas áreas.



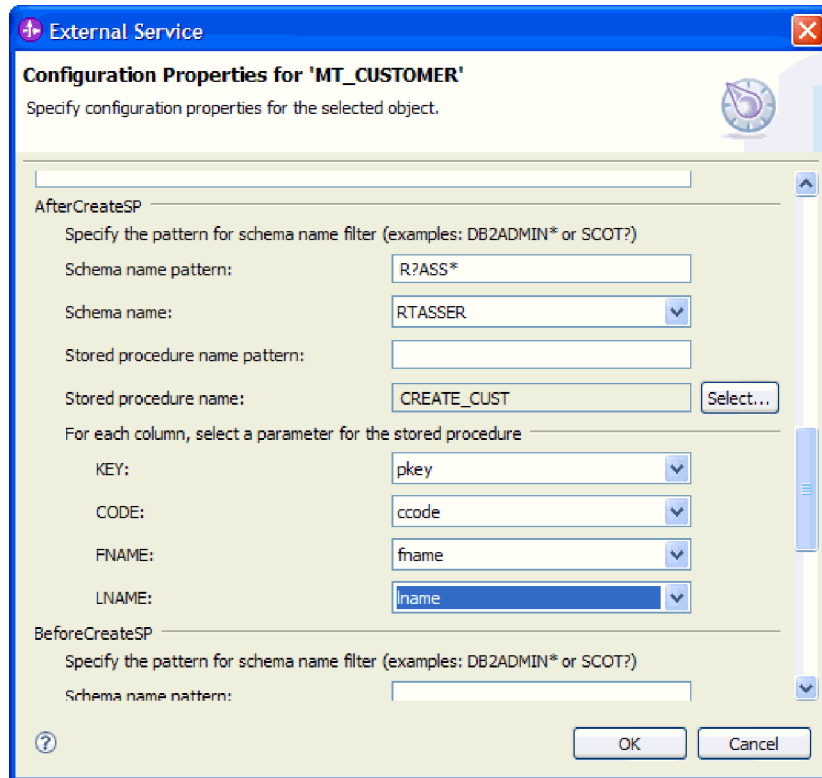
**Importante:** Em um objeto de negócios hierárquico, se você deseja que o procedimento armazenado seja desempenhado para cada objeto de negócios na hierarquia, você deve associar separadamente um procedimento armazenado com o objeto de negócios de nível superior e cada objeto de negócios filho ou matriz de objetos de negócios. Se você associar um procedimento armazenado com o objeto de negócios de nível superior mas não associá-lo com cada objeto de negócios filho, então o objeto de negócios de nível superior será processado com o procedimento armazenado, mas os objetos de negócios filho serão processados utilizando a consulta SQL padrão.


6. Para cada tipo de procedimento armazenado selecionado, especifique o nome do procedimento armazenado no banco de dados e, em seguida, configure o objeto de negócios.
  - a. Especifique o nome do esquema que contém o procedimento armazenado. Há duas formas de especificar o nome.
    - Filtrando os esquemas de bancos de dados para pesquisa no banco de dados.
      - 1) Em **Padrão do Nome do Esquema**, digite o nome do esquema ou um padrão de nome. Utilize o caractere ponto de interrogação (?) para corresponder a um único caractere e o asterisco (\*) para corresponder a vários caracteres. O nome faz distinção entre maiúsculas e minúsculas.
      - 2) Em **Nome do Esquema**, selecione o nome do esquema desejado.
    - Selecionando o esquema em uma lista de todos os esquemas descobertos no banco de dados.

- 1) Deixe o campo **Padrão do Nome do Esquema** vazio.
  - 2) Próximo de **Nome do Esquema**, clique em **Selecionar** para abrir a janela Selecionar.
  - 3) Na janela Selecionar, selecione o nome do esquema desejado. Como opção, digite um padrão com distinção entre maiúsculas e minúsculas em **Valor** para restringir a lista. Utilize o caractere ponto de interrogação (?) para corresponder a um único caractere e o asterisco (\*) para corresponder a vários caracteres.
  - 4) Quando o esquema desejado for listado, selecione-o e clique em **OK**.
- b. Especifique o nome do procedimento armazenado ou função armazenada. Há duas formas de especificar o nome.
- Filtrando os procedimentos armazenados e funções armazenadas para pesquisa no banco de dados.
    - 1) Em **Padrão do Nome do Procedimento Armazenado**, digite o nome do procedimento armazenado ou função armazenada, ou digite um padrão de nome. Utilize o caractere ponto de interrogação (?) para corresponder a um único caractere e o asterisco (\*) para corresponder a vários caracteres. O nome faz distinção entre maiúsculas e minúsculas.
    - 2) Em **Nome do Procedimento Armazenado**, selecione o nome do procedimento desejado.
  - Selecionando o nome em uma lista de todos os procedimentos armazenados descobertos no banco de dados.
    - 1) Deixe o campo **Padrão do Nome do Procedimento Armazenado** vazio.
    - 2) Próximo a **Nome do Procedimento Armazenado**, clique em **Selecionar** para abrir a janela Selecionar.
    - 3) Na janela Selecionar, selecione o nome do procedimento armazenado ou função armazenada desejada. Como opção, digite um padrão com distinção entre maiúsculas e minúsculas em **Valor** para restringir a lista. Utilize o caractere ponto de interrogação (?) para corresponder a um único caractere e o asterisco (\*) para corresponder a vários caracteres.
    - 4) Quando o procedimento armazenado ou função armazenada desejada for listada, selecione-a e clique em **OK**.

A janela Propriedades de Configuração se expande para fornecer uma área onde você pode configurar o procedimento armazenado. O assistente gera automaticamente a lista de parâmetros examinando o procedimento armazenado no banco de dados.

- c. Para cada parâmetro no procedimento armazenado (à esquerda), selecione a coluna da tabela (à direita) para passar para o procedimento armazenado nesse parâmetro. A figura a seguir mostra uma parte da janela após um procedimento armazenado ter sido configurado.



7. Quando todos os campos na janela estiverem preenchidos, clique em **OK** para salvar a configuração do objeto de negócios. Os objetos de negócios de tabela, visualização, sinônimo e apelido que você definiu agora estão listados na janela Descoberta e Seleção de Objeto.
8. Para alterar a configuração de um objeto na área **Objetos Selecionados**, selecione o nome do objeto e, em seguida, clique no ícone  (Editar).

Continue trabalhando na janela Descoberta e Seleção de Objeto para selecionar e configurar outros tipos de objetos de negócios. Após selecionar e configurar todos os objetos de negócios que precisa, clique em **Avançar** para definir as propriedades globais e configurar os objetos de negócios do wrapper.

## Selecionando e Configurando Procedimentos Armazenados e Funções Armazenadas

Selecione e configure objetos de negócios correspondentes a procedimentos armazenados e funções armazenadas no banco de dados.


### Antes de Iniciar

Para selecionar e configurar objetos de negócios para procedimentos armazenados ou funções armazenadas, você precisa entender a estrutura dos dados no banco de dados e quais objetos o módulo precisa acessar. Em particular, você precisa conhecer os parâmetros transmitidos para os procedimentos armazenados ou funções armazenadas que seu módulo precisa acessar.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

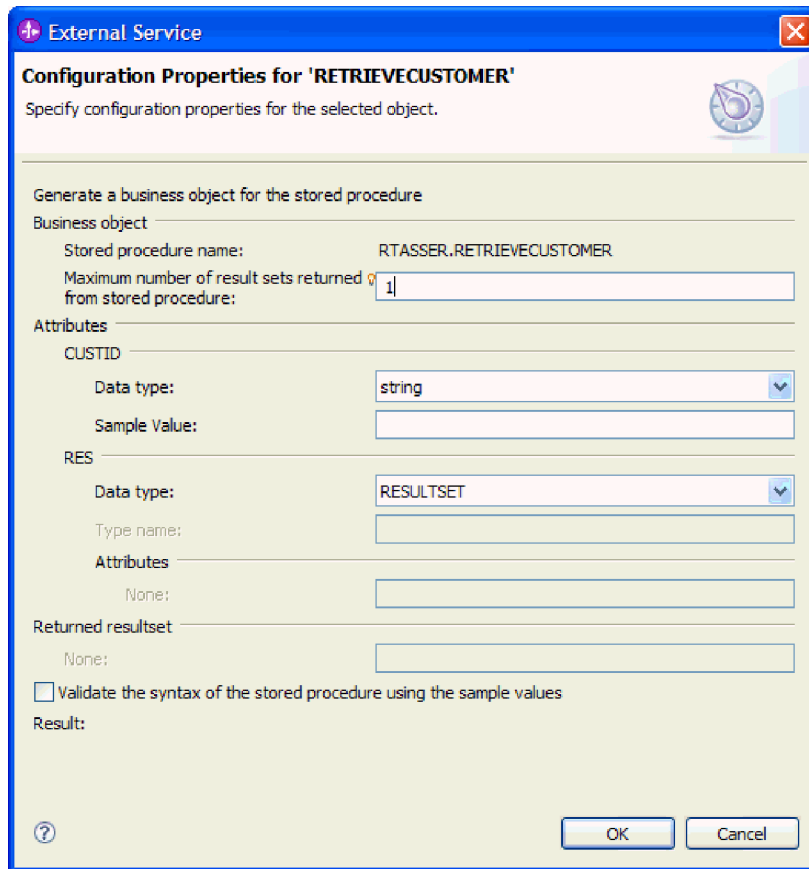
Essa tarefa é executada utilizando-se o assistente de serviço externo. Você inicia a janela Descoberta e Seleção de Objeto e trabalha em uma janela Propriedades de Configuração que é específica para o objeto de negócios que você está configurando.

#### Etapas para Esta Tarefa

1. Na lista **Objetos Descobertos** da janela Descoberta e Seleção de Objeto, expanda o nó para o esquema que contém o procedimento armazenado ou função armazenada e expanda o nó **Procedimentos Armazenados**.
2. Opcionalmente, você pode filtrar objetos de banco de dados para facilitar a localização dos objetos na árvore.
  - a. Clique em **Procedimentos Armazenados** e clique no botão  (Editar ou criar filtro) localizado na parte superior da área de janela **Objetos Descobertos**.
  - b. Na janela Propriedades de Filtro, digite um padrão em **Filtro de Nome de Objeto**. Utilize o caractere ponto de interrogação (?) para corresponder a um único caractere e o asterisco (\*) para corresponder a vários caracteres.
  - c. Clique em **OK**.
3. Selecione um ou mais objetos da lista **Procedimento Armazenado** e clique no botão > (Incluir) para incluir o objeto na lista **Objetos Selecionados**.

Para os procedimentos armazenados que estão definidos em pacotes PL/SQL, os procedimentos armazenados são exibidos no formato *SPName(PackageName)*. Por exemplo, se o pacote EMP\_MGMT contiver o procedimento armazenado CREATE\_DEPT, o procedimento armazenado é exibido na lista como CREATE\_DEPT (EMP\_MGMT). A janela Propriedades de Configuração para 'Objeto' lista os atributos do objeto de negócios do procedimento armazenado, que inclui os nomes e o tipo de dados dos parâmetros do procedimento armazenado, e as informações sobre quaisquer conjuntos de resultados que são retornados.





4. Se o procedimento armazenado retornar quaisquer conjuntos de resultados, verifique se **Número Máximo de Conjuntos de Resultados Retornados do Procedimento Armazenado** lista o número máximo esperado. O assistente cria esse número de objetos de negócios do conjunto de resultados para conter os resultados.

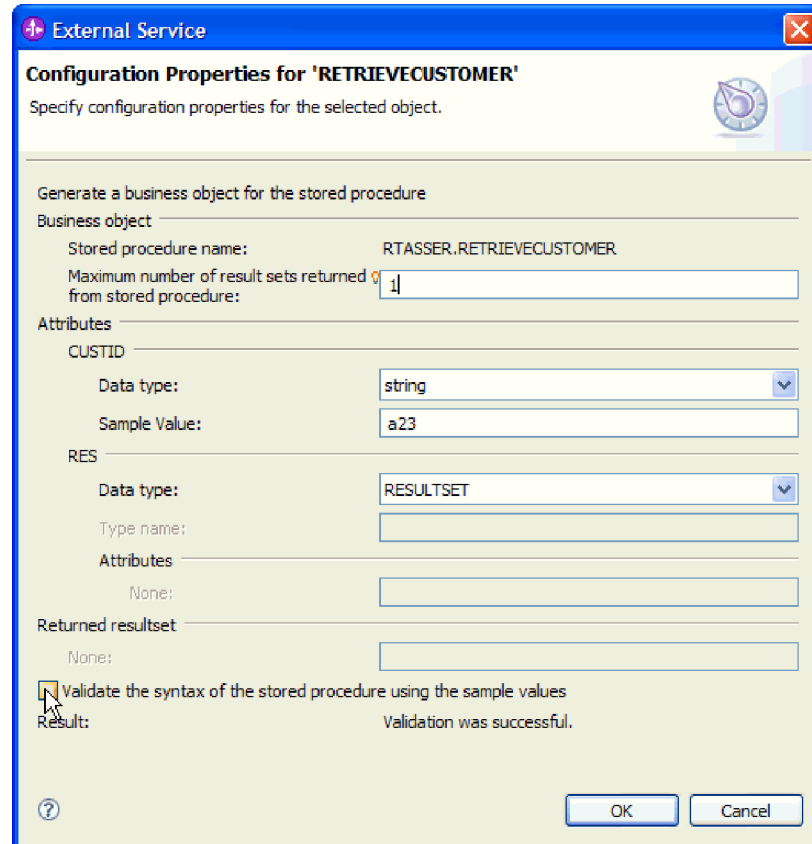
**Nota:** Para os bancos de dados Oracle, certifique-se de que o número de conjuntos de resultados esteja correto após a validação. O driver Oracle nem sempre retorna as informações. Se o número não estiver correto, configure-o após validar e antes de clicar em **OK** para sair da janela. Após sair do assistente, como opção você pode verificar a configuração das informações específicas do aplicativo MaxNumOfRetRS para o objeto de negócios do procedimento armazenado.

5. Configure cada parâmetro:
  - a. Verifique se **Tipo de Dados** exibe o tipo de dados correto. Para os bancos de dados DB2, o assistente pode descobrir o tipo dos dados de um parâmetro. Para outros tipos de bancos de dados, você deve selecionar o tipo dos dados manualmente.
  - b. Se o atributo tiver um tipo de dados simples, digite um valor real a partir do seu banco de dados em **Valor de Amostra**. Por exemplo, se um parâmetro transmitir o sobrenome de um cliente, você deve digitar o sobrenome contido em um registro real do cliente no banco de dados.
6. Quando tiver configurado todos os atributos, clique em **Validar a Sintaxe do Procedimento Armazenado Utilizando os Valores de Amostra**. Resultado exibe o resultado da validação.

Se **Resultado** exibir Falha de Validação, há um problema nas informações que você forneceu. Utilize a mensagem de erro do servidor de banco de dados, que acompanha Falha de Validação, para corrigir a definição. Certifique-se de que o tipo de dados dos parâmetros e os dados de amostra estão corretos.


O arquivo .log na pasta .metadata do seu espaço de trabalho contém informações adicionais sobre o problema.

A figura a seguir mostra a janela após a validação de um procedimento armazenado.



7. Ao ver a mensagem A Validação Foi Bem-sucedida, clique em **OK** para salvar a definição do objeto de negócios do procedimento armazenado.

**Importante:** Se o procedimento armazenado ou a função armazenada retornar um conjunto de resultados, não clique em **OK** até que a validação seja realizada com êxito. O assistente utiliza os resultados retornados durante a validação para criar objetos de negócios para conter o resultado. Se o procedimento não for validado, o adaptador não poderá retornar o conjunto de resultados no tempo de execução.

8. Para alterar a configuração de um objeto na área **Objetos Selecionados**, selecione o nome do objeto e, em seguida, clique no ícone  (Editar).

## Resultado

Os objetos de negócios configurados para procedimentos armazenados e funções armazenadas agora são listados na janela Descoberta e Seleção de Objeto.

Continue trabalhando na janela Descoberta e Seleção de Objeto para selecionar e configurar outros tipos de objetos de negócios. Após selecionar e configurar todos

os objetos de negócios que precisa, clique em **Avançar** para definir as propriedades globais e configurar os objetos de negócios do wrapper.

### **Selecionando e Configurando Objetos de Negócios SQL de Lote**

Selecione e configure objetos de negócios SQL de lote. Utilize um objeto de negócios SQL em lote para definir uma série de instruções INSERT, UPDATE e DELETE SQL que executam operações de banco de dados.

#### **Antes de Iniciar**

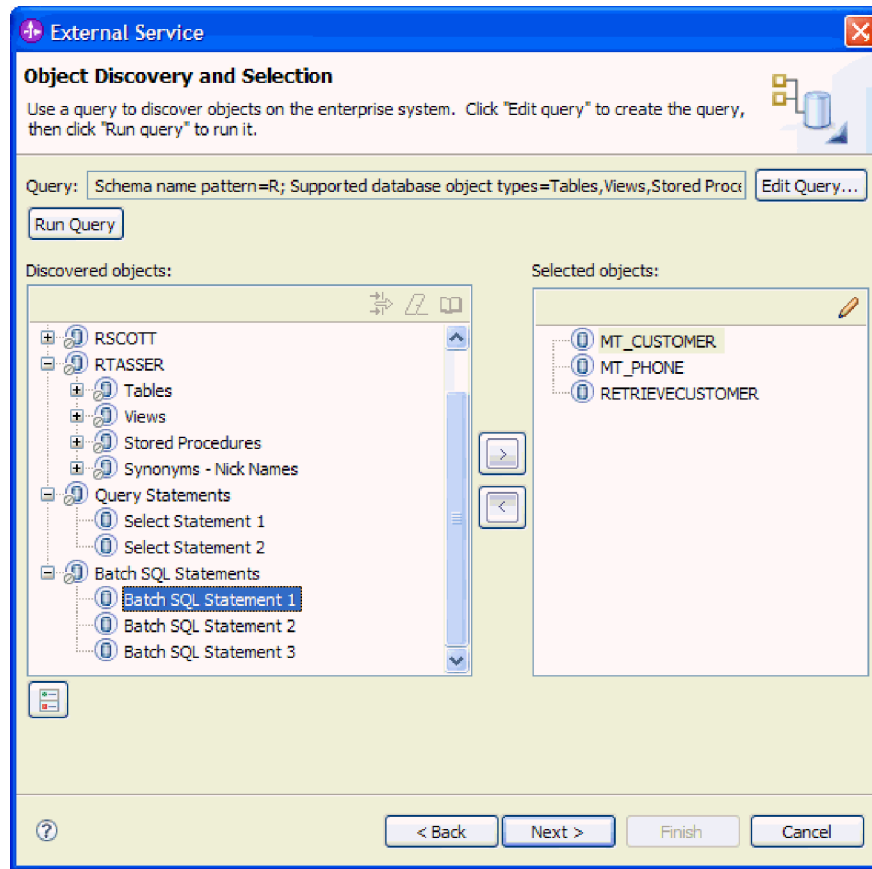
Para configurar objetos de negócios SQL em lote, você deve conhecer a estrutura dos dados em seu banco de dados, incluindo as tabelas e visualizações. Também é necessário saber o nome e o tipo de dados das colunas que suas instruções SQL precisam processar. Você também precisa gravar instruções SQL INSERT, UPDATE e DELETE.

#### **Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa**

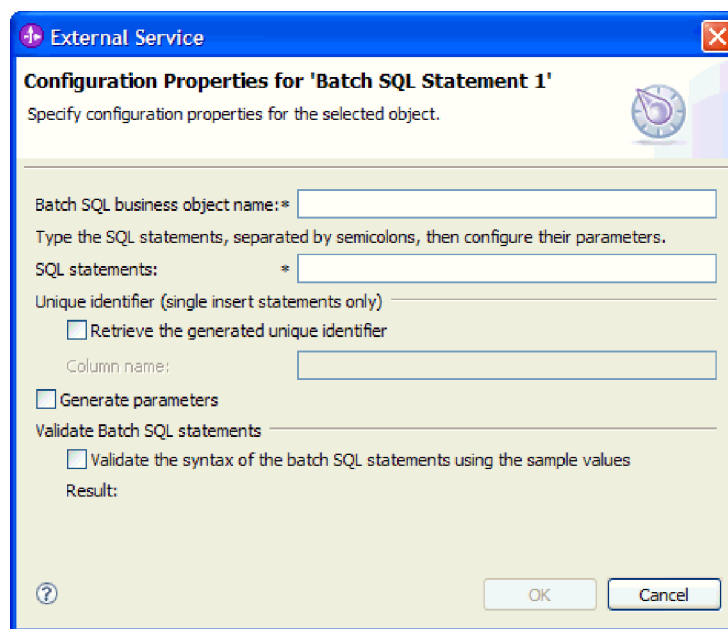
Essa tarefa é executada utilizando-se o assistente de serviço externo. Você inicia a janela Descoberta e Seleção de Objeto e trabalha em uma janela Propriedades de Configuração que é específica para o objeto de negócios que você está configurando.

#### **Etapas para Esta Tarefa**

1. Na lista **Objetos Descobertos** da janela Descoberta e Seleção de Objeto, expanda o nó **Instruções SQL em Lote**. Esse nó contém um modelo de objeto, denominado **Instrução SQL em Lote *n*** para cada objeto de negócios SQL em lote solicitado na janela Propriedades da Consulta. Por exemplo, se você especificou uma conta de três objetos de negócios SQL em lote nessa janela, a lista **Objetos Descobertos** conterá três modelos de objetos, conforme ilustrado na figura a seguir.



2. Selecione um ou mais dos modelos de objetos e clique no botão > (Incluir) para incluir o objeto na lista **Objetos Selecionados**. A figura a seguir mostra a janela Propriedades de Configuração para um objeto de negócios SQL em lote, que é aberta quando você clica em > (Incluir).



3. Em **Nome do Objeto de Negócios SQL em Lote**, digite um nome para o objeto de negócios. O nome não pode conter espaços em branco, mas pode conter caracteres do idioma nacional.

4. Em **Instruções SQL**, digite uma ou mais instruções SQL INSERT, UPDATE ou DELETE, separadas por ponto-e-vírgulas (;). Indique cada parâmetro em uma instrução com o ponto de interrogação (?). Os exemplos a seguir demonstram a flexibilidade de um objeto de negócios SQL em lote:
  - insert into autoid (con1) values ("Smith")
  - insert into customer (pkey, fname, lname, ccode) values (?, ?, ?, 12345)
  - update customer set fname=?, lname=? where custid=? and ccode is null
  - delete from customer where ccode like ?
  - insert into customer (pkey,ccode,fname,lname) values (?,?,?,?); delete from customer where pkey=?

5. Em um banco de dados DB2 ou Microsoft SQL, se você especificou uma única instrução INSERT, como opção você pode fazer com que o adaptador recupere o identificador exclusivo gerado automaticamente para uma seqüência. Para configurar o objeto de negócios para recuperar o identificador, selecione **Recuperar o Identificador Exclusivo Gerado** e digite o nome da coluna que contém o identificador.

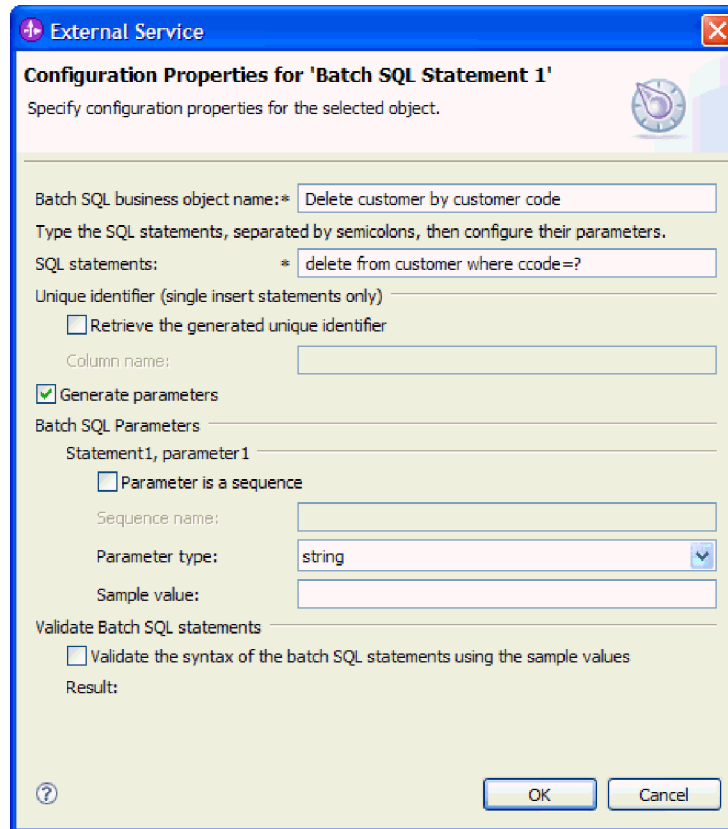
Esta opção é válida somente quando você especifica uma única instrução INSERT e o banco de dados é configurado para gerar um ID para a coluna especificada.

6. Clique em **Gerar Parâmetros**. A janela se expande para exibir uma área onde você define cada parâmetro. Isso pode fazer a janela rolar. Expanda a janela para facilitar a visualização. As áreas para configurar os parâmetros são rotuladas como **Instrução 1, parâmetro 1, Instrução n, parâmetro m**, e assim por diante.

Por exemplo, suponha que você especificou as seguintes instruções SQL e clique em **Gerar Parâmetros**: Inserir clientes nos valores (pkey,ccode,fname,lname) (?,?,?,?); Excluir do Cliente em que pkey=?

A janela Propriedades de Configuração se expande para mostrar 5 parâmetros. A primeira instrução (Insert) possui quatro parâmetros, que correspondem de **Instrução 1, parâmetro 1** a **Instrução 1, parâmetro 4**. A segunda instrução (Delete) possui um parâmetro, **Instrução 2, parâmetro 1**.

A figura a seguir mostra a janela Propriedades de Configuração com uma instrução SQL que possui um parâmetro.

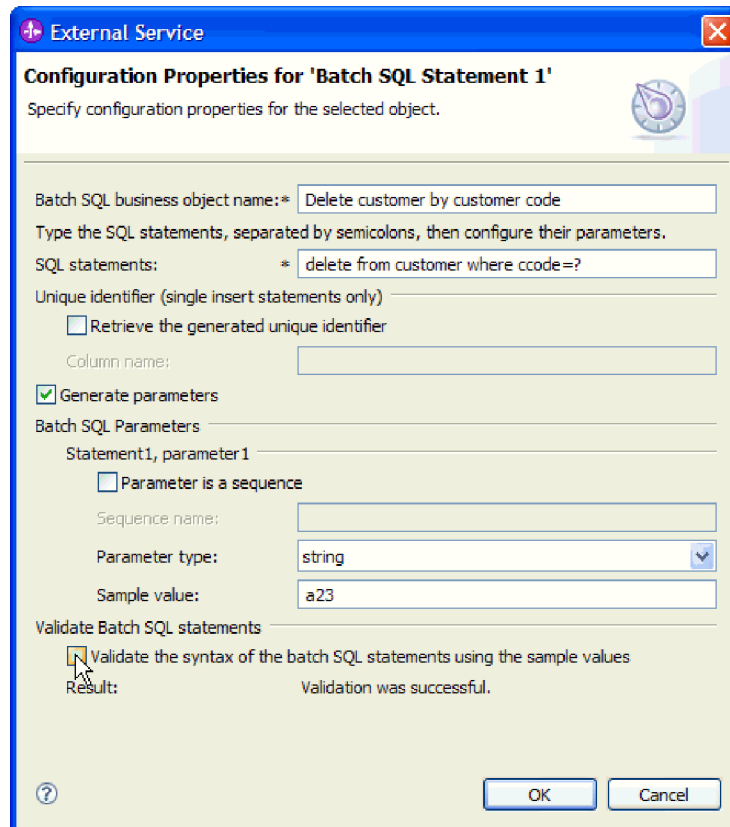


7. Configure cada parâmetro na ordem especificada nas instruções SQL.
  - Se o parâmetro for uma coluna de seqüência em um banco de dados DB2 ou Oracle:
    - a. Clique em **Parâmetro É uma Seqüência**.
    - b. Em **Nome da Seqüência**, digite o nome da coluna de seqüência.  
Uma coluna de seqüência deve ser do tipo de dados inteiro, portanto **Tipo do Parâmetro** é alterado para int.  
Nenhum valor de amostra é necessário para uma coluna de seqüência.
  - Se o parâmetro não for uma coluna de seqüência:
    - a. Verifique se **Parâmetro É uma Seqüência** não está selecionada.
    - b. Em **Tipo de Parâmetro**, selecione o tipo de dados do parâmetro.
    - c. Em **Valor de Amostra**, digite um valor de amostra do parâmetro. Esse valor será utilizado para validar se as instruções SQL fornecidas estão sintaticamente corretas.  
Para instruções INSERT, você pode utilizar qualquer valor que corresponda ao tipo de dados do parâmetro.  
Para instruções UPDATE e DELETE, você deve fornecer um valor que existe no banco de dados. O assistente executa as instruções com os dados de amostra para obter o conjunto de resultados, que ele utiliza para configurar os atributos do objeto de negócios SQL em lote. O assistente executa as instruções, mas não CONFIRMA o resultado, portanto os dados não são atualizados no ou excluídos do banco de dados.  
Por exemplo, para um parâmetro correspondente a uma coluna contendo o sobrenome de um cliente, você pode selecionar cadeia como o tipo de dados e fornecer um valor de amostra Smith.

8. Clique em **Validar a Sintaxe das Instruções SQL Utilizando os Valores de Amostra**. A linha **Resultado** exibe o resultado da validação.

Se **Resultado** exibir Falha de Validação, há um problema nas informações que você forneceu. Utilize a mensagem de erro do servidor de banco de dados, que acompanha Falha de Validação, para corrigir a definição. Verifique a sintaxe das instruções SQL, o tipo de dados dos parâmetros e, para as instruções UPDATE e DELETE, verifique se os dados de amostra existem no banco de dados.

A figura a seguir mostra a janela Propriedades de Configuração para um objeto de negócios SQL de lote validado.



9. Ao ver a mensagem A validação foi bem-sucedida, clique em **OK** para salvar a definição do objeto de negócios SQL de lote.

### Resultado

Os objetos de negócios SQL em lote que você configurou agora estão listados na janela Descoberta e Seleção de Objeto.

Continue trabalhando na janela Descoberta e Seleção de Objeto para selecionar e configurar outros tipos de objetos de negócios. Após selecionar e configurar todos os objetos de negócios que precisa, clique em **Avançar** para definir as propriedades globais e configurar os objetos de negócios do wrapper.

### Selecionando e Configurando Objetos de Negócios de Consultas

Selecione e configure objetos de negócios de consultas para instruções SELECT definidas pelo usuário para utilização em seu módulo.

### Antes de Iniciar

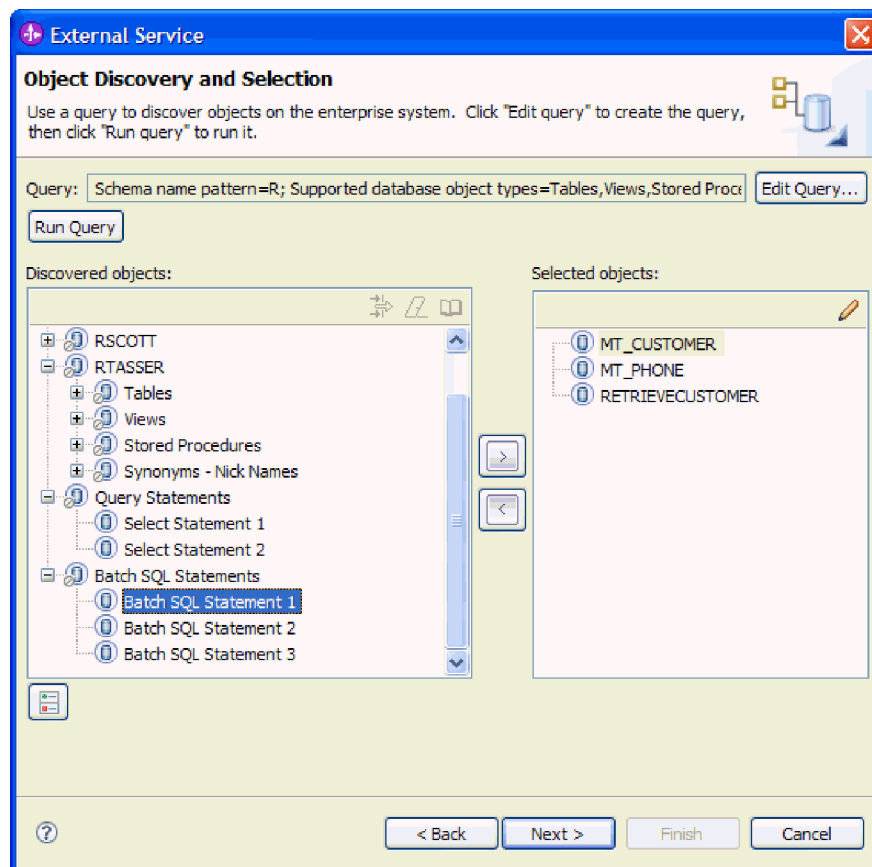
Para configurar objetos de negócios de consulta, você deve conhecer a estrutura dos dados em seu banco de dados, incluindo as tabelas e visualizações. É necessário saber o nome e o tipo de dados das colunas que seu módulo precisa acessar. Você também precisa gravar instruções SQL SELECT.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Essa tarefa é executada utilizando-se o assistente de serviço externo. Você inicia a janela Descoberta e Seleção de Objeto e trabalha em uma janela Propriedades de Configuração que é específica para o objeto de negócios que você está configurando.

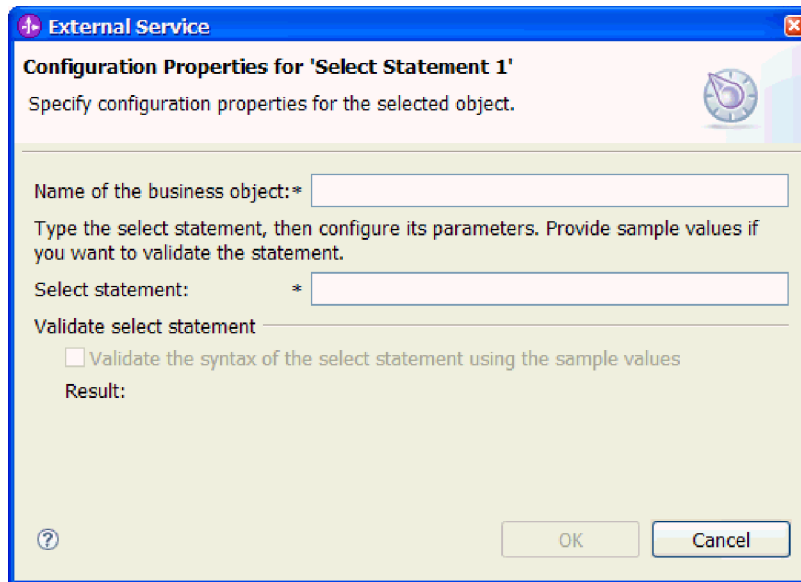
### Etapas para Esta Tarefa

1. Na lista **Objetos Descobertos** da janela Descoberta e Seleção de Objeto, expanda o nó **Instruções de Consulta**. Esse nó contém um modelo de objeto, denominado **Selecionar Instrução n** para cada objeto de negócios solicitado na janela Propriedades da Consulta. Por exemplo, se você especificou uma conta de dois objetos de negócios de consulta nessa janela, a lista **Objetos Descobertos** conterá dois modelos de objetos, conforme ilustrado na figura a seguir.



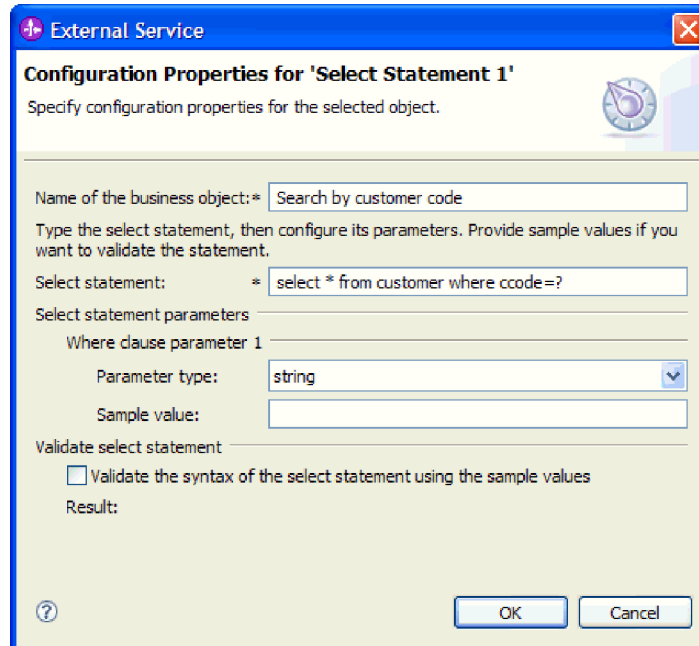
2. Selecione um ou mais dos modelos de objetos e clique no botão > (Incluir) para incluir os objetos na lista **Objetos Selecionados**. A figura a seguir mostra a janela Propriedades de Configuração que é aberta quando você clica em > (Incluir) para um objeto de negócios de consulta.





3. Em **Nome do Objeto de Negócios**, digite um nome para o objeto de negócios. O nome pode conter espaços e caracteres do idioma nacional.
4. Em **Selecionar Instrução**, digite a instrução SELECT que deseja executar. Indique cada parâmetro com um ponto de interrogação (?). As instruções SELECT de amostra a seguir ilustram a flexibilidade do objeto de negócios de consulta:
  - select \* from customer where ccode=?
  - select \* from customer where id=? and age=?
  - select \* from customer where lname like ?
  - select C.pkey, C.fname, A.city from customer C, address A WHERE (C.pkey = A.custid) AND (C.fname like ?)

Conforme você digita cada ?, a janela se expande para exibir uma área onde você define a cláusula WHERE para esse parâmetro. A figura a seguir mostra a janela Propriedades de Configuração para um objeto de negócios de consulta que possui um único parâmetro.



5. Em **Parâmetro da Cláusula Where *n***, forneça informações sobre cada parâmetro na instrução SELECT.
  - a. Em **Tipo de Parâmetro**, selecione o tipo de dados do parâmetro.
  - b. Em **Valor de Amostra**, digite um valor de amostra para o parâmetro.

Por exemplo, para um parâmetro correspondente a uma coluna contendo o sobrenome de um cliente, você pode selecionar cadeia como o tipo de dados e fornecer um valor de amostra Smith.
6. Clique em **Validar a Sintaxe da Instrução Select Utilizando os Valores de Amostra**. **Resultado** exibe o resultado da validação.
 

Se **Resultado** exibir Falha de Validação, há um problema nas informações que você forneceu. Utilize a mensagem de erro do servidor de banco de dados, que acompanha Falha de Validação, para corrigir a definição. Verifique a sintaxe da instrução SELECT, o tipo de dados dos parâmetros e os dados de amostra.
7. Ao ver a mensagem A validação foi bem-sucedida, clique em **OK** para salvar a definição do objeto de negócios de consultas.

### Resultado

Os objetos de negócios de consulta que você definiu agora estão listados na janela Descoberta e Seleção de Objeto.

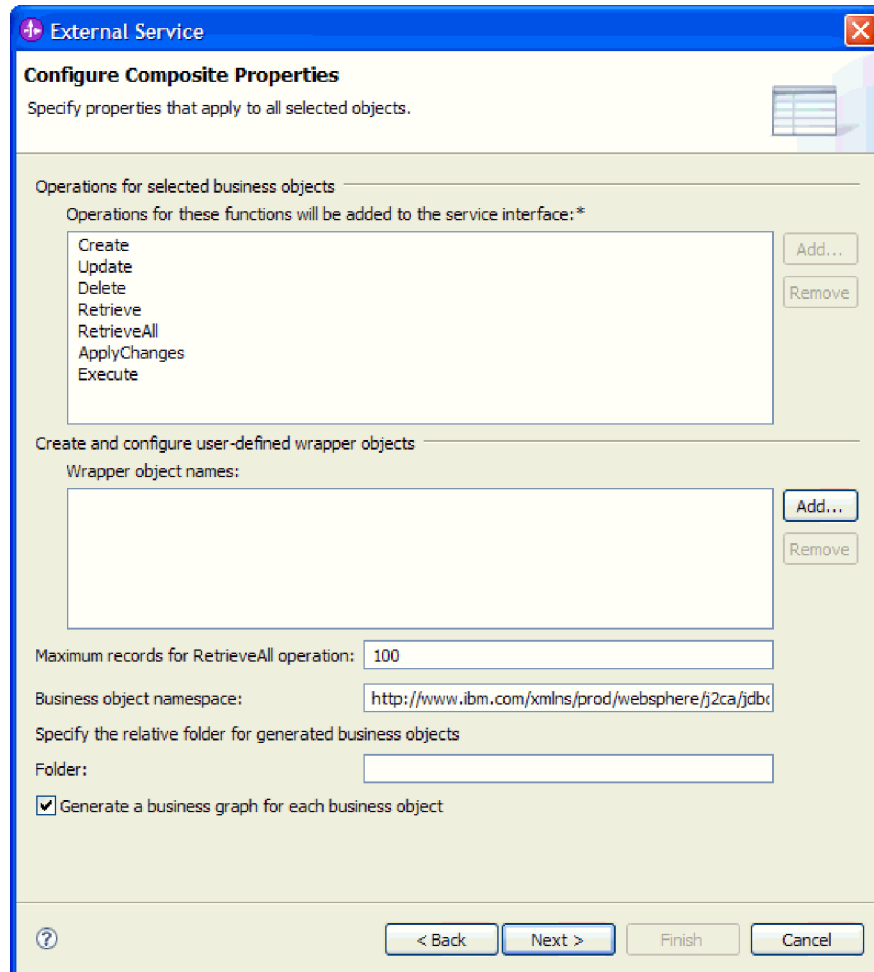
Continue trabalhando na janela Descoberta e Seleção de Objeto para selecionar e configurar outros tipos de objetos de negócios. Após selecionar e configurar todos os objetos de negócios que precisa, clique em **Avançar** para definir as propriedades globais e configurar os objetos de negócios do wrapper.

## Configurando Propriedades Globais para Operações e Criando Objetos de Negócios do Wrapper

Após selecionar os objetos de banco de dados no assistente de serviço externo, você precisa definir os objetos de negócios para wrappers e especificar as propriedades que se aplicam a todos os objetos de negócios.

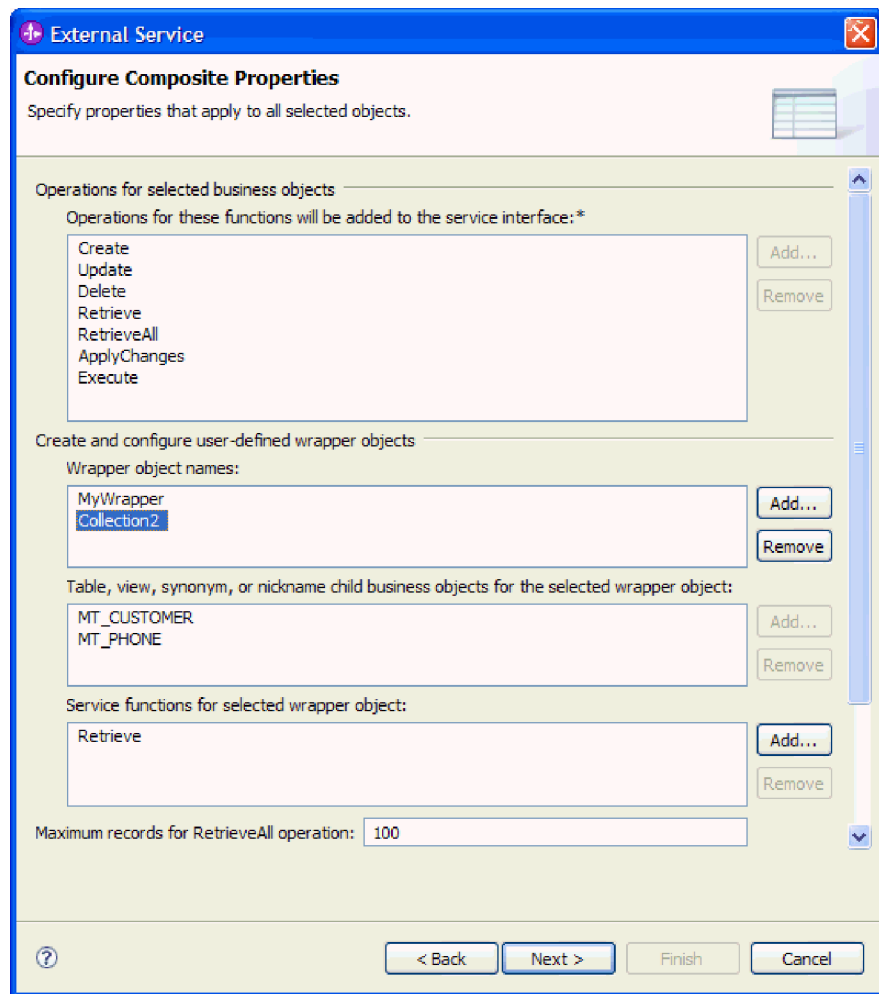
### Etapas para Esta Tarefa

1. Quando a lista **Objetos Selecionados** na janela Descoberta e Seleção de Objeto contiver todos os objetos de negócios que você quer utilizar em seu aplicativo, exceto para objetos de negócios do wrapper, clique em **Avançar**.
2. Na janela Configurar Propriedades Compostas, reveja a lista de operações.  
Esta janela lista todas as operações que o adaptador suporta para os serviços de saída para todos os objetos de negócios que você selecionou na janela anterior. Nem todas as operações são suportadas por cada um dos objetos de negócios. Por exemplo, objetos de negócios de consulta suportam apenas a operação RetrieveAll. Objetos de negócios de procedimento armazenado e SQL em lote suportam apenas a operação Execute.



3. Para remover uma operação da qual você não precisa, selecione o nome da operação e clique em **Remover**. Se você mudar de idéia, clique em **Incluir** e restaure uma operação removida.
4. Para criar um objeto de negócios do wrapper:
  - a. Na área **Nomes do Objeto do Wrapper**, clique em **Incluir**.
  - b. Na janela **Incluir**, digite o nome do objeto de negócios do wrapper e clique em **OK**. Não utilize espaços. O nome pode conter caracteres do idioma nacional.
  - c. Em **Objetos-folhos de Tabela, Visualização Sinônimo ou Apelido para o Wrapper Selecionado**, clique em **Incluir**.

- d. Na janela Incluir, selecione um ou mais objetos de negócios que deseja incluir no wrapper e clique em **OK**.
- e. Em **Funções do Serviço para o Objeto do Wrapper Selecionado**, clique em **Incluir**.
- f. Na janela Incluir, selecione uma ou mais operações que deseja executar no objeto do wrapper e clique em **OK**. As operações RetrieveAll e ApplyChanges não são listadas porque elas não se aplicam a objetos de negócios do wrapper.
- g. Repita este procedimento para cada objeto de negócios do wrapper que deseja criar. A figura a seguir mostra a janela Configurar Propriedades Compostas com dois objetos de negócios do wrapper definidos. A janela mostra as propriedades de um objeto de negócios do wrapper de uma só vez.



5. Em **Máximo de Registros para Operações RetrieveAll**, digite o limite máximo de números de registros para recuperar para uma operação RetrieveAll. O valor padrão é 100. Para obter informações adicionais sobre essa propriedade, consulte "Máximo de Registros para Operação RetrieveAll" na página 210.
6. Em **Espaço de Nomes do Objeto de Negócios**, aceite o espaço de nomes padrão ou digite o nome completo de outro espaço de nomes.  
O espaço de nomes é incluído no nome do objeto de negócios para manter os esquemas do objeto de negócios separados logicamente.

7. Opcionalmente, em **Pasta**, digite o caminho relativo para a pasta na qual os objetos de negócios gerados devem ser armazenados.
8. Se quiser que um gráfico de negócios seja criado para cada objeto de negócios, clique em **Gerar um Gráfico de Negócios para cada Objeto de Negócios**. Gráficos de negócios são necessários apenas nestas situações:
  - Caso precise utilizar a operação ApplyChanges
  - Ao incluir objetos de negócios em um módulo criado com uma versão do WebSphere Integration Developer anterior à versão 6.1.0.

**Nota:** Você deve selecionar esta opção se estiver incluindo objetos de negócios em um módulo que foi criado com uma versão anterior do WebSphere Integration Developer. Caso contrário, você deve religar sua interface.

9. Clique em **Avançar**.

### Resultado

Você criou objetos de negócios do wrapper e forneceu informações que se aplicam a todos os objetos de negócios no módulo.

### O que Fazer Depois

Continue trabalhando no assistente. A próxima etapa é especificar informações de implementação para utilizar no tempo de execução e informações para salvar o serviço como um módulo.

## Configurando Propriedades de Implementação e Gerando o Serviço

Após selecionar e configurar os objetos de negócios para o seu modelo, utilize o assistente de serviço externo para configurar as propriedades que o adaptador utiliza para conexão a um banco de dados específico. O assistente cria um novo módulo de integração de negócios no qual todos os artefatos e valores de propriedades são salvos.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Essa tarefa é executada utilizando as janelas Geração de Serviço e Configuração de Implementação e Propriedades do Local de Serviço do assistente de serviço externo.

As propriedades de conexão nesta tarefa são iniciadas com os valores que o assistente utilizou para conexão ao banco de dados. Para configurar o módulo para utilizar outros valores, altere os valores aqui. Por exemplo, para utilizar o driver nativo do IBM Toolkit para Java no tempo de execução no i5/OS, configure aqui as informações do driver.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Na janela Geração de Serviço e Configuração de Implementação, clique em **Editar Operações** para revisar os nomes ou incluir uma descrição das

operações para os objetos de negócios que você está criando.

**External Service**

**Service Generation and Deployment Configuration**

Specify properties for generating the service and running it on the server.

**Service operations**

If you want to modify the names, or add a description to the operations to be generated in the interface file, press the "Edit Operations" button. [Edit Operations...](#)

**Deployment properties**

Specify a Java Authentication and Authorization Services (JAAS) alias security credential.

J2C Authentication Data Entry:\*

Deploy connector project: [With module for use by single application](#)

Specify the settings used to connect to JDBC at runtime:

Connection properties: [Specify connection properties](#)

**Connection properties**

Database system connection information

Database URL: \* [jdbc:oracle:thin:@9.26.248.148:1521:dev](#)

JDBC driver classname: \* [oracle.jdbc.driver.OracleDriver](#)

Database vendor: \* [ORACLE](#)

[Advanced >>](#)

[? < Back](#) [Next >](#) [Finish](#) [Cancel](#)

2. Especifique como quer que o adaptador obtenha o nome do usuário e a senha do banco de dados no tempo de execução.

- Para utilizar um alias de autenticação J2C, selecione **Especificar uma credencial de segurança de alias JAAS (Java Authentication and Authorization Services)** e digite o nome do alias em **Entrada de Dados de Autenticação J2C**.

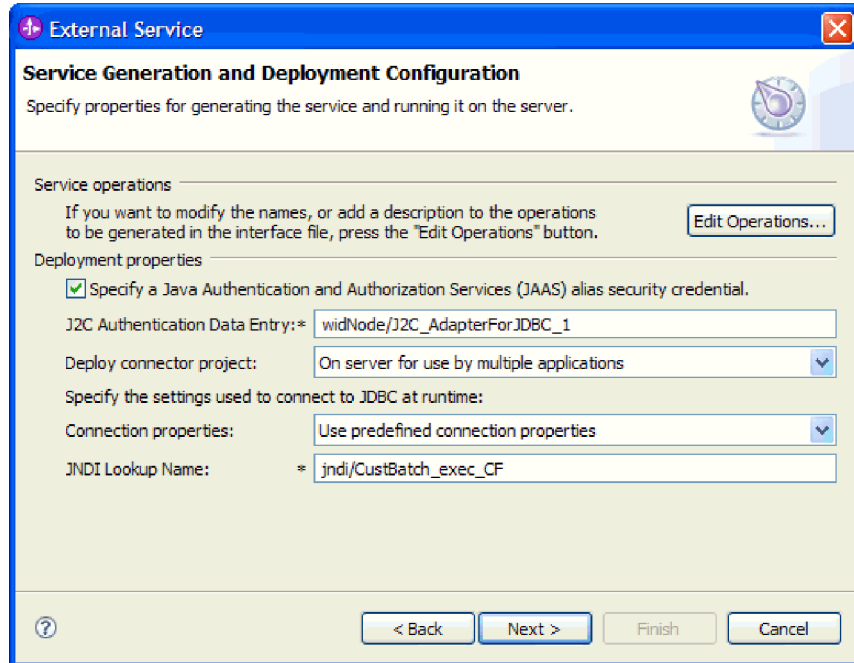
Você pode especificar um alias de autenticação existente ou criar um por vez em qualquer momento antes de implementar o módulo. O nome faz distinção entre maiúsculas e minúsculas e inclui o nome do nó.

- Para utilizar uma origem de dados existente no servidor:
  - a. Desmarque **Especificar uma credencial de segurança de alias JAAS (Java Authentication and Authorization Services)**.
  - b. Clique em **Avançado**.
  - c. Expanda **Caminhos Alternativos para Especificar Informações de Conexão**.
  - d. Conclua um dos seguintes conjuntos de campos:
    - **Nome JNDI da Origem de Dados**
    - **Nome da Origem de Dados XA e Nome do Banco de Dados XA**
- Para especificar o nome de usuário e a senha do banco de dados a serem salvos nas propriedades do adaptador:
  - a. Desmarque **Especificar uma credencial de segurança de alias JAAS (Java Authentication and Authorization Services)**.
  - b. Clique em **Avançado**.

- c. Em **Propriedades de Conexão do Sistema de Banco de Dados**, digite o **Nome do Usuário** e a **Senha**.

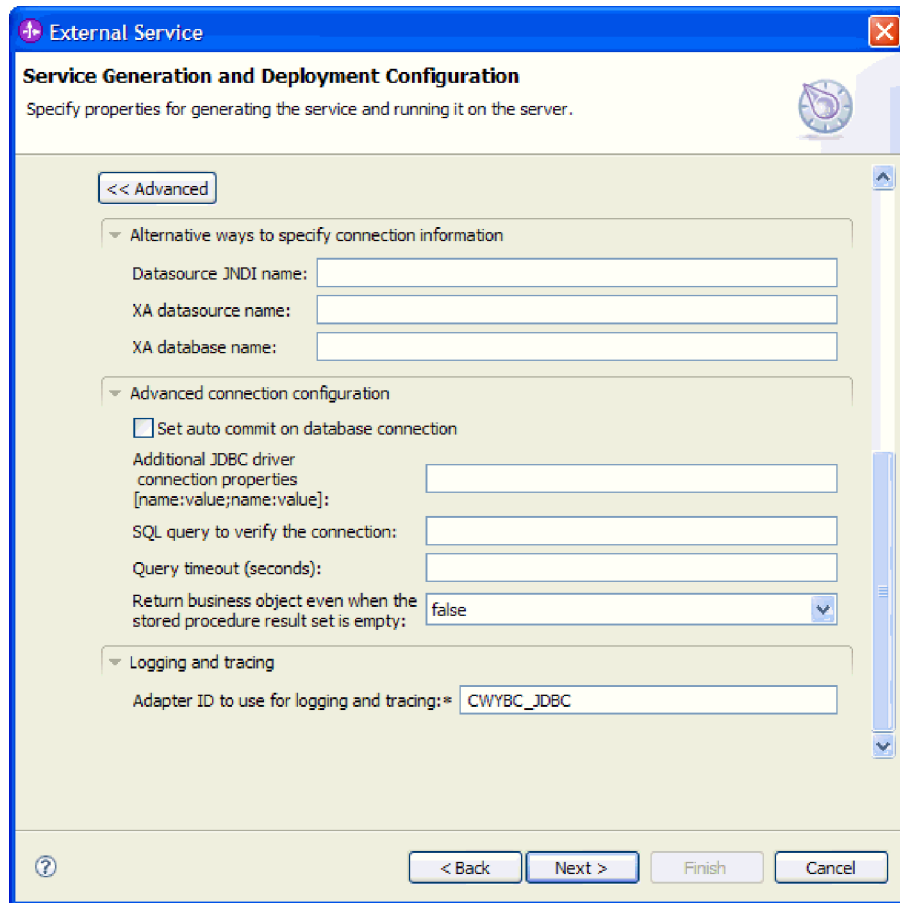
**Nota:** Quando você especifica a senha aqui, ela é salva como texto simples na propriedade do adaptador, o qual usuários não autorizados podem ser capazes de ver.

3. Em **Implementar Projeto do Conector**, especifique se os arquivos do adaptador serão incluídos no módulo. Escolha um dos seguintes valores:
    - **Com módulo para utilização por um único aplicativo.** Com os arquivos do adaptador embutidos no módulo, você pode implementar o módulo em um servidor de aplicativos. Utilize um adaptador incorporado quando tiver um único módulo utilizando o adaptador ou se vários módulos precisarem executar diferentes versões do adaptador. A utilização de um adaptador incorporado permite atualizar o adaptador em um único módulo sem o risco de desestabilizar outros módulos, alterando a versão do adaptador.
    - **No servidor para utilização por vários aplicativos.** Se você não incluir os arquivos do adaptador em um módulo, deverá instalá-los como um adaptador independente em cada servidor de aplicativos no qual deseja executar o módulo. Utilize um adaptador independente quando vários módulos puderem utilizar a mesma versão do adaptador e você desejar administrar o adaptador em um local central. Um adaptador independente também pode reduzir os recursos necessários utilizando uma única instância do adaptador para vários módulos.
  4. Se você especificou **No servidor para utilização por vários adaptadores** na etapa anterior, especifique como deseja especificar as propriedades de conexão.
    - Se você criou e configurou manualmente uma connection factory gerenciada ou a especificação de ativação no servidor, ou se você já implementou um aplicativo que se conecta no mesmo banco de dados utilizando a mesma connection factory gerenciada ou as propriedades da especificação de ativação, você pode reutilizar a connection factory gerenciada ou a especificação de ativação especificando o nome de sua origem de dados JNDI (Java Naming and Directory Interface):
      - a. Em **Propriedades de Conexão**, selecione **Utilizar Propriedades de Conexão Predefinidas**.
      - b. Em **Nome da Consulta JNDI**, digite o nome da origem de dados JNDI para uma connection factory gerenciada ou uma especificação de ativação existente.
- A figura a seguir mostra configurações típicas para reutilização de uma connection factory gerenciada ou uma especificação de ativação para uma implementação independente do adaptador.



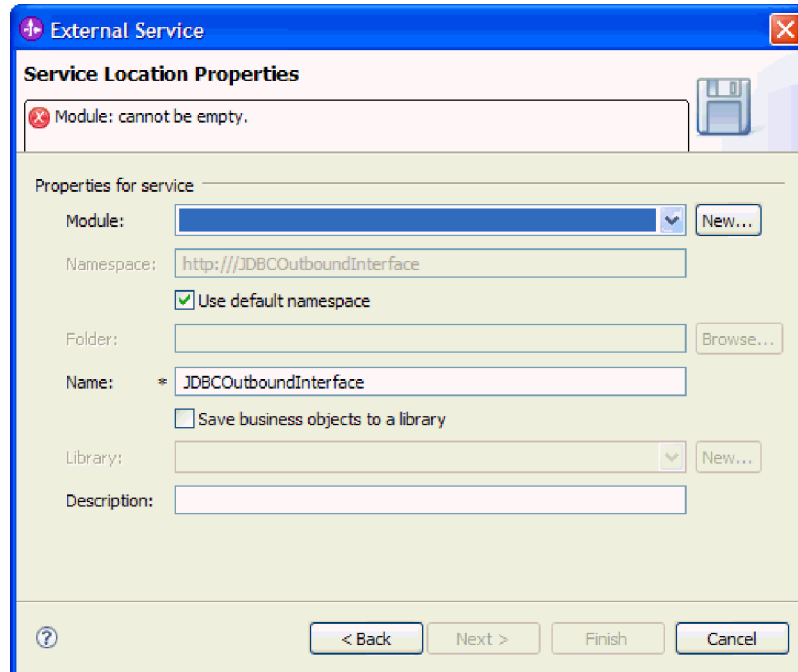
- c. Clique em **Avançar** para concluir esta tarefa.
- Se este for o primeiro aplicativo que se conecta ao banco de dados com um nome de usuário e senha específicos, ou se deseja administrar o nome de usuário e a senha separadamente de outros aplicativos, selecione **Especificar Propriedades de Conexão**.
5. Reveja e, se necessário, altere os valores das propriedades de conexão requeridas. Os campos são inicializados com as informações de conexão que você especificou ao iniciar o assistente. Você pode alterar os valores para especificar um nome de usuário e uma senha diferentes no tempo de execução. Você também pode se conectar a um banco de dados alternativo, embora os nomes de esquemas devam ser os mesmos em ambos os bancos de dados. O formato das propriedades de conexão é específico do banco de dados. Para obter informações adicionais sobre as propriedades, consulte “Propriedades Managed Connection Factory” na página 200.
6. Opcionalmente, especifique propriedades avançadas clicando em **Avançado**. Expanda cada uma das seções avançadas para revisar as propriedades. A figura a seguir mostra as propriedades avançadas na janela Geração de Serviço e Configuração de Implementação.





- As propriedades especificadas em **Alternar formas para especificar informações de conexão** foram descritas em uma etapa anterior.
- **Configuração de Conexão Avançada**
  - a. Se quiser ativar AUTOCOMMIT para o banco de dados, selecione **Configurar Confirmação Automática na Conexão com o Banco de Dados**. Consulte informações adicionais sobre a propriedade em “Confirmação Automática (AutoCommit)” na página 202.
  - b. Configure **Propriedades de Conexão Adicionais do Driver JDBC**. Consulte informações adicionais sobre a propriedade em “Propriedades adicionais de conexão do driver JDBC (DriverConnectionProperties)” na página 201.
  - c. Em **Tempo Limite da Consulta**, digite a quantidade de tempo, em segundos, que o adaptador deve aguardar para obter uma resposta para uma consulta do banco de dados. Consulte informações adicionais sobre a propriedade em “Tempo Limite da Consulta (QueryTimeOut)” na página 207.
  - d. Configure **Consulta SQL para verificar a conexão**, Consulte informações adicionais sobre a propriedade em “Consulta SQL para Verificar a Conexão (PingQuery)” na página 207.
  - e. Configure **Retornar Objeto de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio**. Consulte informações adicionais sobre a propriedade em “Retornar Objetos de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio (ReturnDummyBOForSP)” na página 207.
- **Criação de Log e Rastreo**

- Em **ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreo**, digite um ID de adaptador diferente. Consulte informações adicionais sobre a propriedade em “ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreo (AdapterID)” na página 201.
7. Clique em **Avançar**. A janela Propriedades do Local de Serviço é exibida.



8. Na janela Propriedades do Local de Serviço, especifique o nome do módulo que deseja criar. Pode ser um módulo novo ou existente.
- Se o nome do módulo desejado aparecer na lista **Módulo**, selecione seu nome.

**Importante:** Se o módulo contiver uma interface ou objeto de negócios com o mesmo nome que qualquer outro que estiver configurando agora, a interface ou objeto de negócios original no módulo será substituído pela nova versão.

- Caso contrário, crie um novo módulo:
  - a. Clique em **Novo**.
  - b. Na janela Projeto de Integração, selecione **Criar um Projeto de Módulo** e clique em **Avançar**.
  - c. Na janela Módulo, digite um nome para o módulo. Por exemplo, JDBCOutboundModule.
  - d. Se você deseja que os arquivos de descrição de serviços (os arquivos .import e .wsdl) sejam colocados na pasta padrão no módulo, deixe **Utilizar Local Padrão** selecionado. Se quiser especificar uma pasta diferente no módulo, limpe a opção e clique em **Procurar** para especificar uma pasta diferente em **Local**.
  - e. Se quiser que o módulo seja aberto automaticamente no diagrama de montagem no WebSphere Integration Developer quando o assistente for fechado, selecione **Abrir Diagrama de Montagem do Módulo**. Caso contrário, limpe essa opção.
  - f. Clique em **Concluir** para criar o novo módulo.

9. Especifique o espaço de nomes que deseja utilizar para seus objetos de negócios.
  - Se quiser que os objetos de negócios no módulo utilizem o espaço de nomes derivado padrão, deixe **Utilizar Espaço de Nomes Padrão** selecionado.
  - Para especificar um espaço de nomes diferente, limpe a opção e digite um valor diferente em **Espaço de Nomes**.
10. Como opção, especifique a pasta dentro do novo módulo na qual a descrição de serviço será salva. Em **Pasta**, digite o nome da pasta ou navegue para uma pasta existente. Se você não especificar um nome de pasta, os artefatos (os arquivos de importação, XSD e WSDL) serão armazenados na pasta raiz do módulo, ou seja, a pasta com o nome do módulo.
11. Em **Nome**, aceite o nome de importação padrão ou digite um nome diferente.
12. Como opção, se desejar salvar os objetos de negócios em uma biblioteca na qual podem ser utilizados por outros módulos, selecione **Salvar Objetos de Negócios em uma Biblioteca** e especifique o local da biblioteca em **Biblioteca**.
13. Opcionalmente, em **Descrição**, digite um comentário descritivo sobre o módulo.
14. Quando terminar de configurar as propriedades, clique em **Concluir**.
15. Se a janela Modelo Alterado for exibida, clique em **Sim**.

### Resultado

O assistente é encerrado. O módulo é criado no projeto e artefatos são gerados.

### O que Fazer Depois

Em algumas instâncias, você pode precisar utilizar o editor de montagem para concluir a configuração. Em seguida, você pode testar ou implementar seu módulo.

## Concluindo a Configuração

Em algumas situações, etapas de configuração manual são necessárias para concluir a configuração dos seus objetos de negócios.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Desempenhe esta tarefa quando precisar customizar os artefatos gerados pelo assistente. Você pode fazer isso nas seguintes situações:

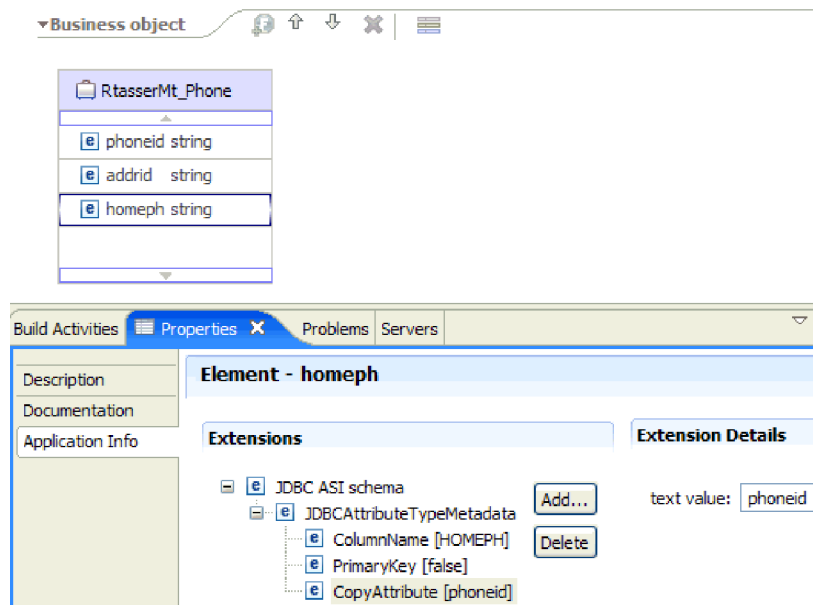
- Para configurar o parâmetro CopyAttribute para um coluna para que seu valor seja configurado com o mesmo valor que uma outra coluna.
- Para incluir ou remover atributos a partir de um objeto de negócios. Por exemplo, você pode simplificar o design dos seus objetos de negócios removendo o atributo simples correspondente a qualquer coluna do banco de dados que você não precisa fazer referência.
- Para configurar pais adicionais para um objeto de negócios de tabela que possui vários pais. O assistente configura apenas um pai para um objeto de negócios de tabela.

Este tópico fornece instruções detalhadas para configuração do parâmetro CopyAttribute para um objeto de negócios de tabela. Outras alterações nas estruturas do objeto de negócios podem ser realizadas utilizando técnicas semelhantes.

O parâmetro CopyAttribute está contido nas propriedades do atributo para a coluna que você deseja ocupar com valores e informações específicas do aplicativo a partir de uma outra coluna. Por exemplo, se quiser que a coluna contato de uma nova linha na tabela contenha o mesmo valor que a coluna e-mail, configure o parâmetro CopyAttribute do atributo contato como e-mail. Você utiliza o editor de montagem no WebSphere Integration Developer para configurar o valor.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Na perspectiva Integração de Negócios no WebSphere Integration Developer, expanda o nome do módulo, expanda **Tipo de Dados** e, em seguida, localize o objeto de negócios de tabela. O nome do objeto de negócios é o nome do esquema do banco de dados mais o nome da tabela do banco de dados. Um espaço de nomes opcional pode ser incluído no início do nome.
2. Clique com o botão direito do mouse no nome do objeto de negócios e selecione **Abrir**. O editor de montagem exibe o objeto de negócios, o qual possui um campo para cada coluna.
3. No editor de montagem, selecione a coluna que deseja configurar para corresponder uma outra coluna.
4. Na visualização Propriedades, selecione Informações do Aplicativo. Se a visualização Propriedades não estiver visível, clique com o botão direito do mouse no nome da coluna e clique em **Mostrar em Propriedades**.
5. Expanda **Esquema ASI do JDBC** e, em seguida, expanda **JDBCAttributeTypeMetadata**.
6. Clique com o botão direito do mouse em **JDBCAttributeTypeMetadata** e, em seguida, selecione **Novo** → **jdbcasi:CopyAttribute**.
7. Selecione a propriedade **CopyAttribute**.
8. Na área Detalhes da Extensão, configure o valor de texto para o nome da coluna que contém as informações para cópia. A coluna pode estar no objeto de negócios atual ou em seu objeto de negócios pai. Para copiar a partir de uma coluna no objeto de negócios atual, configure o valor para o nome da coluna, por exemplo, phoneid. Para copiar a partir de uma coluna no objeto de negócios pai, prefixe o nome da coluna com dois pontos (..), por exemplo, ..phone. A figura a seguir mostra o editor de montagem com a propriedade CopyAttribute configurada para uma coluna na tabela atual.



## Resultado

O objeto de negócios está configurado para utilizar a propriedade CopyAttribute para configuração do atributo e propriedades do objeto de negócios para uma coluna do banco de dados com base nas informações em uma outra coluna.

## O que Fazer Depois

Agora você pode testar e implementar o módulo.

---

## Configurando o Módulo para Processamento de Entrada

Para configurar um módulo para utilizar o adaptador para processamento de entrada, utilize o assistente de serviço externo no WebSphere Integration Developer para localizar e selecionar objetos de negócios e serviços do banco de dados e para gerar definições de objetos de negócios e artefatos relacionados.

## Descobrimo Objetos de Banco de Dados

Depois de configurar as propriedades da conexão, execute uma consulta para procurar objetos do banco de dados. Procure a árvore de objetos descobertos para entender a estrutura dos objetos no banco de dados e utilize filtros para exibir somente os objetos de banco de dados que deseja ver.

### Antes de Iniciar

Você deve conhecer o requisito de dados do programa que precisa acessar o banco de dados. Por exemplo, você precisa das seguintes informações sobre o banco de dados:

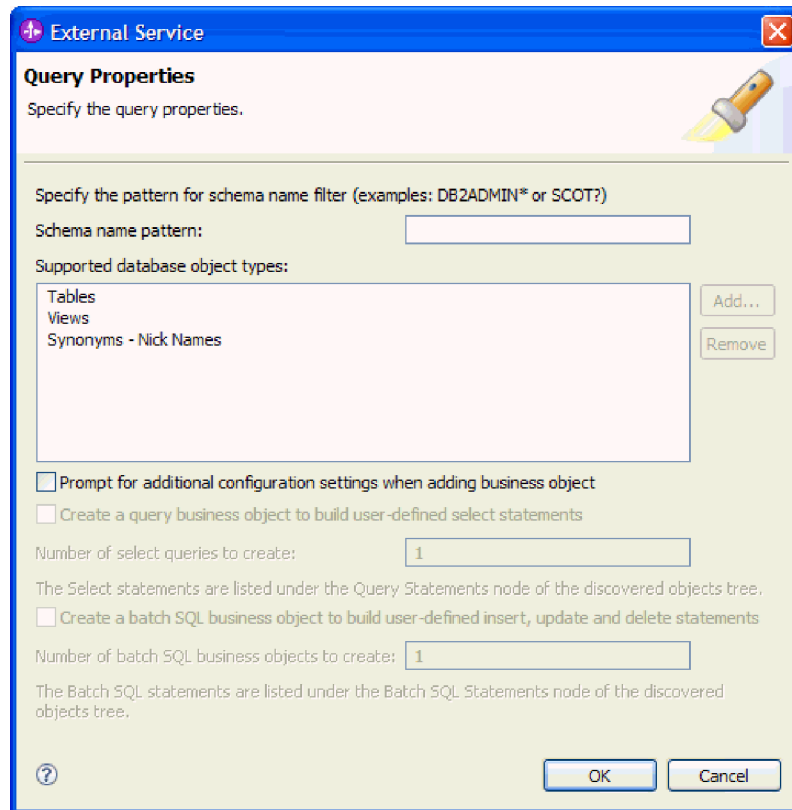
- Quais esquemas seu módulo precisa acessar
- Que tipo de objeto de banco de dados você precisa acessar nesses esquemas

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Essa tarefa é iniciada na janela Descoberta e Seleção de Objeto do assistente de serviço externo.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Na janela Descoberta e Seleção de Objeto, clique em **Editar Consulta**. A janela Propriedades da Consulta é exibida.



Talvez você veja as opções indisponíveis **Criar um Objeto de Negócios de Consulta para Construir Instruções Select Definidas pelo Usuário** e **Criar um Objeto de Negócios SQL em Lote para Construir Instruções Insert, Update e Delete Definidas pelo Usuário**. Essas opções estão disponíveis apenas para processamento de saída.

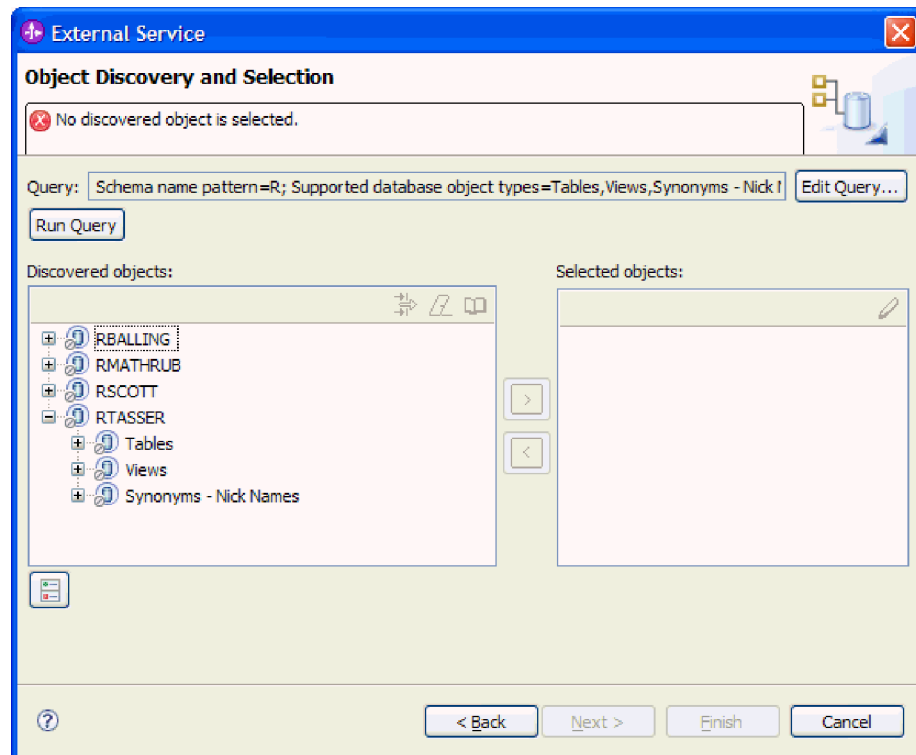
Utilize a janela Propriedades da Consulta para executar as seguintes tarefas:

- Reduzir o tempo da procura procurando um subconjunto de esquemas do banco de dados
  - Omitir um ou mais tipos de objetos de banco de dados da procura
  - Fazer o assistente solicitar informações específicas do aplicativo que não podem ser determinadas automaticamente com base nas informações do banco de dados
2. Para limitar o número de esquemas de banco de dados que são recuperados, digite o nome do esquema ou um padrão de nome em **Padrão de Nome do Esquema**. Utilize o caractere ponto de interrogação (?) para corresponder a um único caractere e o asterisco (\*) para corresponder a vários caracteres. Apenas esquemas que iniciam com essa cadeia ou correspondem a esse padrão são exibidos ao executar a consulta. Se você não especificar um padrão de nome de esquema, todos os esquemas no banco de dados serão exibidos. A utilização de um filtro pode acelerar o processo de descoberta se o seu banco de dados contiver muitos esquemas.
  3. Para omitir um ou mais tipos de objetos da consulta, selecione os tipos de objetos que deseja omitir (tabelas, visualizações e sinônimos ou apelidos) em **Tipos de Objetos de Banco de Dados Suportados** e, em seguida, clique em **Remover**. Se você mudar de idéia, clique em **Incluir** para incluir o tipo de objeto de volta. Se seu banco de dados contiver tipos de objetos que você não precisa acessar, sua omissão pode acelerar o processo de descoberta.

4. Selecione **Solicitar definições de configuração adicionais ao incluir objeto de negócios**. Assim, sempre que você incluir um objeto de banco de dados na lista de objetos de negócios a serem criados, o assistente solicita automaticamente todas as informações específicas do aplicativo configuráveis pelo usuário para o objeto. Por exemplo, se você selecionar esta opção, o assistente orienta você no processo de construção de uma hierarquia pai-filho simples de objetos de negócios. Se precisar de uma hierarquia na qual um objeto de negócios de tabela possui dois atributos que fazem referência a atributos em duas tabelas diferentes (ou seja, ele possui dois objetos de negócios pai), será necessário concluir a configuração no editor de montagem, uma ferramenta ativada no WebSphere Integration Developer.

**Importante:** Se você não selecionar esta opção, o assistente solicita apenas as informações necessárias. Você deve concluir a configuração dos objetos de negócios utilizando o editor de montagem.

5. Clique em **OK** para salvar suas alterações para a consulta.
6. Na janela **Descoberta e Seleção de Objeto**, clique em **Executar Consulta** para utilizar a consulta para descobrir objetos do banco de dados. O resultado da execução de uma consulta típica é mostrado na figura a seguir.



A área de janela **Objetos Descobertos** lista os objetos que foram descobertos. As tabelas, visualizações e sinônimos/apelidos são classificados por nome de esquema.

7. Na lista **Objetos Descobertos**, clique em + (o sinal de mais) para expandir um nó de esquema e os nós **Tabelas**, **Visualizações** e **Sinônimos - Apelidos** sob ele para visualizar os objetos de banco de dados descobertos pelo assistente.

## Resultado

O assistente descobriu os objetos de banco de dados que você pode acessar utilizando o adaptador.

## O que Fazer Depois

Continue trabalhando no assistente de serviço externo. A próxima etapa é selecionar os objetos que você deseja utilizar em seu módulo, configurar cada objeto de negócios e criar hierarquias de objetos de negócios.

## Selecionando e Configurando Objetos de Negócios

Utilizando a lista de objetos descobertos do banco de dados pelo assistente de serviço externo, e os modelos de objetos SQL de consulta e lote especificados, continue utilizando o assistente para selecionar os objetos do banco de dados que você precisa para acessar em seu módulo. Em seguida, forneça as informações de configuração para os seus novos objetos de negócios.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

A janela Descoberta e Seleção de Objeto permite selecionar e configurar objetos em qualquer ordem, com a única exceção de que você deve selecionar e configurar uma tabela-pai antes de selecionar e configurar suas tabelas-filho. Além dessa restrição, você tem a flexibilidade de incluir objetos individualmente ou de incluir todos de uma vez. É possível misturar objetos de vários nós da lista **Objetos Descobertos**. Por exemplo, você pode selecionar vários objetos da tabela e da visualização e um objeto de procedimento armazenado e incluí-los ao mesmo tempo.

O fluxo de alto nível de seleção e configuração de objetos de negócios é o seguinte:

1. Você seleciona um ou mais objetos na lista **Objetos Descobertos** da janela Descoberta e Seleção de Objeto.
2. Você clica no botão > (Incluir).
3. O assistente abre a janela Propriedades de Configuração.

- Se você selecionou um único objeto, uma única janela Propriedades de Configuração será exibida.

Você completa essa janela especificando todos os atributos configuráveis pelo usuário e outras informações que o assistente não pode descobrir examinando o banco de dados e clica em **OK** para salvar a configuração.

- Se você selecionou vários objetos, um bloco de notas Propriedades de Configuração será exibido com uma página para cada objeto selecionado.

Você clica no nome de cada objeto um por um. O bloco de notas exibe as mesmas informações que você veria se tivesse selecionado esse objeto individualmente.

**Importante:** Não clique em **OK** no bloco de notas até concluir as páginas de configuração para todos os objetos. O assistente não fechará o bloco de notas até que você preencha todos os campos necessários, mas você pode fechar o bloco de notas antes de preencher os campos opcionais. Se você não configurar os campos opcionais no assistente, você deve utilizar o editor de objetos de negócios para configurá-los após sair do assistente.

4. O assistente inclui o objeto configurado na lista **Objetos Selecionados**.

Enquanto você não sair do assistente, você poderá trabalhar de forma iterativa para selecionar e configurar os objetos de negócios necessários em seu módulo. Entretanto, você não pode utilizar o assistente para incluir objetos em um módulo existente, portanto certifique-se de compreender os requisitos do programa que utiliza os objetos de negócios antes de iniciar o assistente.



## Selecionando e Configurando Tabelas, Visualizações e Sinônimos ou Apelidos

Selecione e configure objetos de negócios para tabelas, visualizações e sinônimos ou apelidos para utilização em seu módulo. Para processamento de entrada, esses são os objetos de negócios que são entregues em eventos.

### Antes de Iniciar

Para selecionar e configurar objetos de negócios para tabelas, visualizações e sinônimos ou apelidos, é necessário compreender a estrutura dos dados no banco de dados e quais objetos de banco de dados o módulo precisa acessar. Isso inclui os seguintes tipos de informações:

- A estrutura de tabelas, visualizações e sinônimos ou apelidos, incluindo colunas e atributos de coluna, como tipo de dados
- Os relacionamentos entre as tabelas, incluindo a cardinalidade e a propriedade dos relacionamentos pai-filho

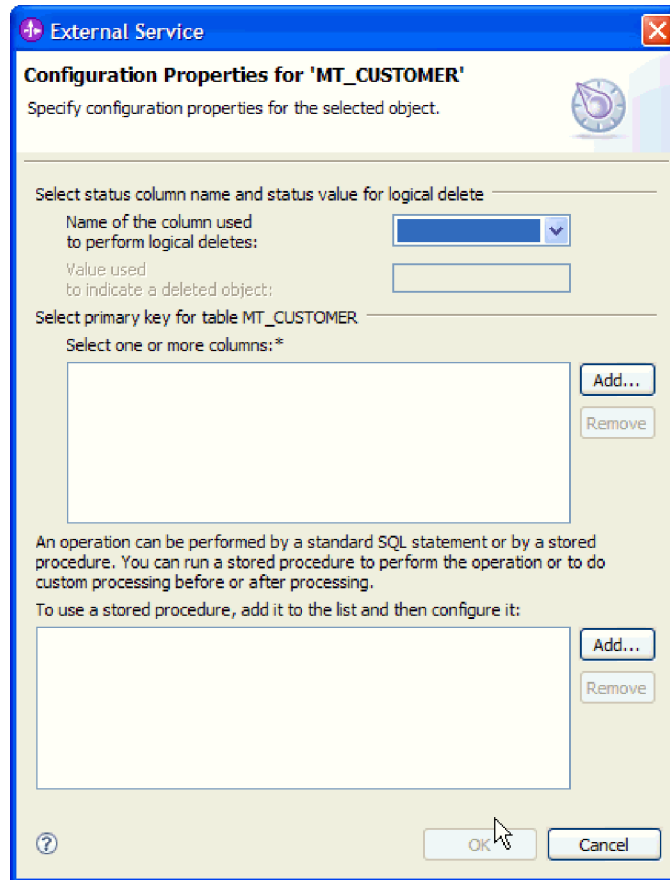
### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Essa tarefa é executada utilizando-se o assistente de serviço externo. Você inicia a janela Descoberta e Seleção de Objeto e trabalha em uma janela Propriedades de Configuração que é específica para o objeto de negócios que você está configurando.

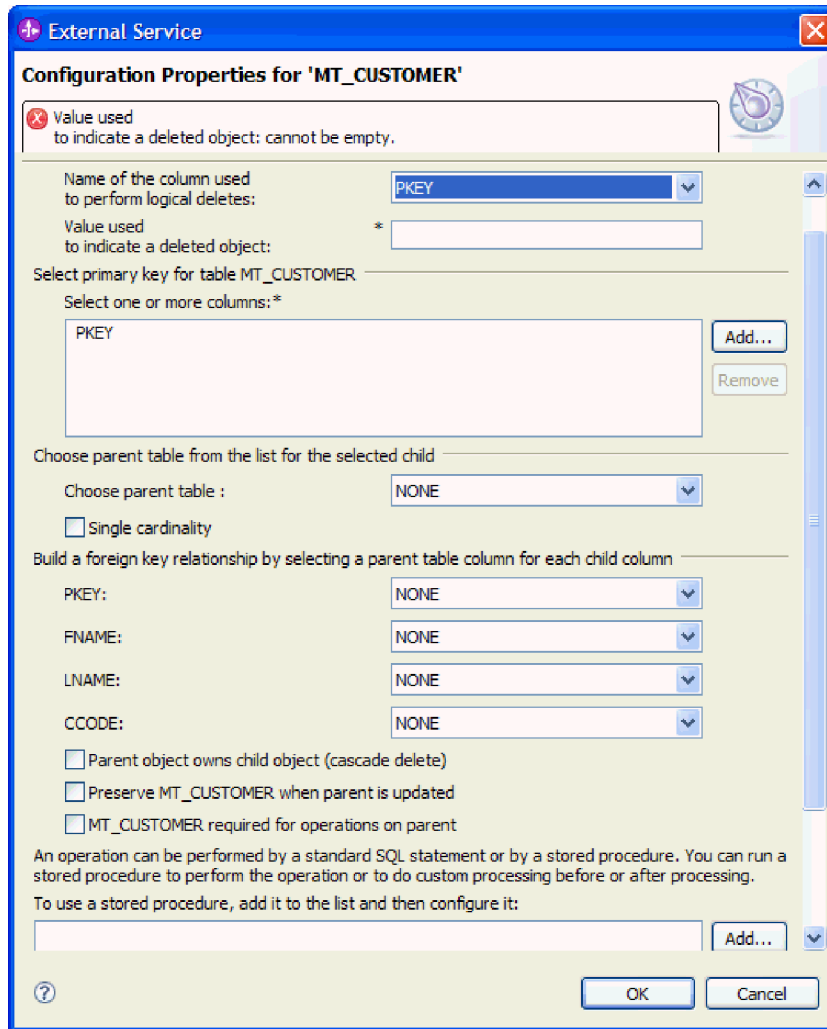
### Etapas para Esta Tarefa

1. Na lista **Objetos Descobertos** da janela Descoberta e Seleção de Objeto, selecione uma ou mais tabelas, visualizações ou sinônimos e clique no botão > (Incluir) para incluir o objeto na lista **Objetos Selecionados**.

O seguinte par de figuras mostra uma janela Propriedades de Configuração típica para um objeto de negócios de tabela, visualização, sinônimo ou apelido. A figura a seguir mostra uma janela típica para a primeira tabela ou grupo de tabelas que você selecionar.



A figura a seguir mostra uma janela típica para tabelas subseqüentes. Após selecionar e configurar pelo menos uma tabela, a janela Propriedades de Configuração para tabelas subseqüentes exibe uma área na qual você pode, opcionalmente, definir uma hierarquia pai-filho entre tabelas.



Conforme você configura o objeto, as opções que necessitam de configuração avançada podem fazer com que campos adicionais sejam exibidos nesta janela. Isso pode fazer a janela rolar. Certifique-se de examinar todos os campos na janela antes de clicar em **OK**.

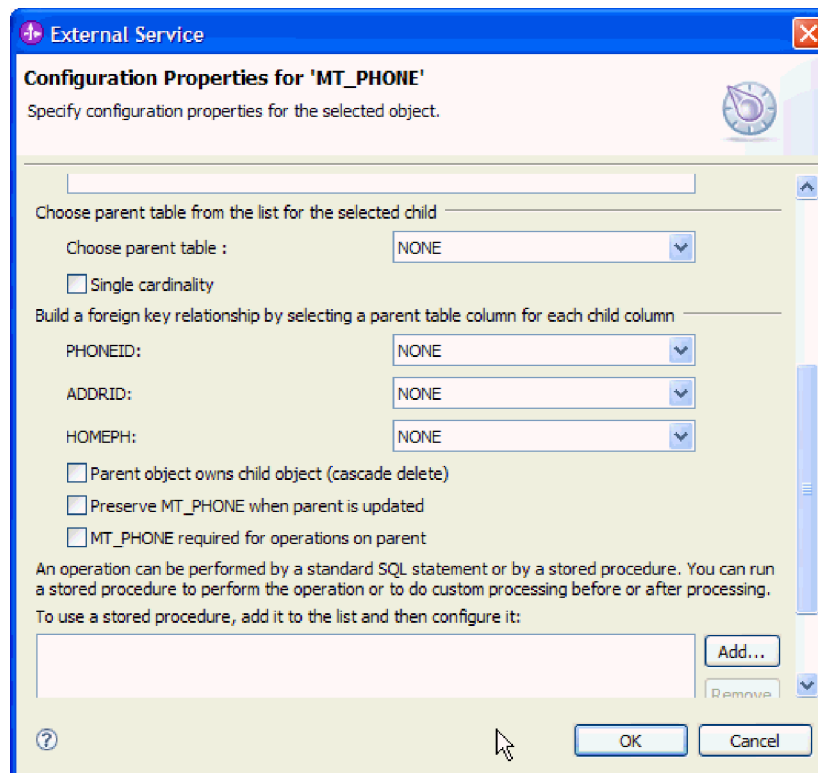
2. se a tabela tiver uma coluna que é utilizada para indicar exclusões lógicas:
  - a. Selecione o nome da coluna em **Nome da Coluna Utilizado para Executar Exclusões Lógicas**.
  - b. Em **Valor Utilizado para Indicar um Objeto Excluído**, digite o valor que indica que uma linha foi logicamente excluída. Você pode obter esse valor do administrador de banco de dados.
3. A área **Selecionar chave primária para a tabela *table\_name*** é exibida apenas quando a tabela do banco de dados não possui uma coluna designada como a chave primária. Cada objeto de negócios de tabela deve ter uma chave primária, mesmo se a tabela de banco de dados associada não possuir uma chave. Se a chave primária estiver definida no banco de dados, esta seção da janela não será exibida.

Em **Selecionar chave primária para tabela *table\_name***, clique em **Incluir**, selecione a coluna a ser utilizada como a chave primária para o objeto de negócios de tabela e, em seguida, clique em **OK**. Se a tabela tiver uma chave composta, você poderá selecionar várias colunas.

4. Opcionalmente, defina um relacionamento pai-filho entre objetos de negócios.

**Importante:** Para construir uma hierarquia pai-filho, configure primeiro a tabela-pai e depois retorne para a janela Descoberta e Seleção de Objeto para selecionar e configurar as tabelas-filhos.

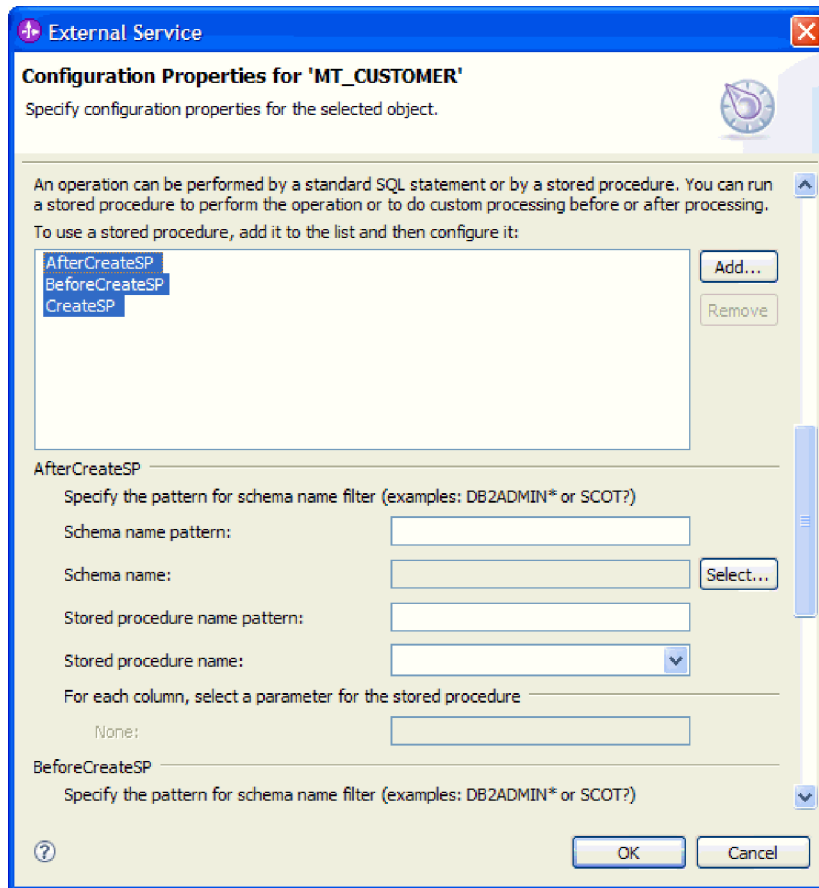
Configure o relacionamento pai-filho utilizando a área da janela Propriedades de Configuração mostrada na figura a seguir. Estes campos não são exibidos na primeira tabela configurada.



- a. Em **Escolher Tabela-pai**, selecione o nome da tabela que é o pai da tabela sendo configurada. Se você não vir a tabela-pai na lista, a tabela-pai ainda não foi configurada. Retorne e configure o objeto-pai antes de configurar objetos-filhos.
- b. Especifique a cardinalidade do relacionamento:
  - Se a tabela possui um relacionamento de cardinalidade única com a tabela-pai, selecione **Cardinalidade Única**. Em um relacionamento de cardinalidade única, um pai pode ter apenas um objeto de negócios filho deste tipo. Um relacionamento de cardinalidade única pode ser utilizado com propriedade para representar um filho verdadeiro, ou sem propriedade para representar tabelas de consultas ou outros objetos de mesmo nível em um banco de dados.
  - Se a tabela for um relacionamento de cardinalidade múltipla, não selecione **Cardinalidade Única**. Em um relacionamento de cardinalidade múltipla, um pai pode ter uma matriz de objetos de negócios filho deste tipo.
- c. Construa o relacionamento da chave estrangeira entre o pai e o filho especificando, para cada coluna filho, se ela é uma chave estrangeira na tabela-pai.
  - Se a coluna filho não for uma chave estrangeira, selecione NONE.
  - Se uma coluna filho for uma chave estrangeira, selecione a coluna na tabela-pai que corresponde à coluna filho.

**Nota:** O assistente pode configurar apenas uma única tabela-pai. Se a tabela-filho possui várias tabelas-pai, você deve utilizar o editor de objetos de negócios para configurar as tabelas-pai restantes após sair do assistente.

- d. Se o objeto-pai possui o objeto-filho, então os objetos-filho no banco de dados são excluídos quando o pai for excluído. Para indicar que este filho é de propriedade de seu pai, selecione **Pai possui objeto-filho (exclusão em cascata)**. Caso contrário, desmarque esta opção para evitar objetos-filho, como tabelas de consultas, de serem excluídos quando o pai for excluído.
  - e. Se não deseja que os objetos-filho sejam excluídos como parte de uma operação Update, selecione **Preservar *child\_table\_name* quando pai for atualizado**.  
Quando uma tabela-pai é atualizada, o adaptador compara os objetos de negócios filhos presentes na entrada com os objetos de negócios filhos retornados do banco de dados. Por padrão, o adaptador exclui quaisquer objetos-filho retornados do banco de dados que não estão presentes no objeto de negócios de entrada.
  - f. Por padrão, você pode executar operações nos objetos de negócios pais sem especificar os objetos de negócios filhos. Se desejar exigir que um objeto de negócio pai especifique seus objetos de negócios filho quando o pai for enviado para uma alteração, selecione ***Child\_table\_name* necessário para operações no pai**.
5. Uma operação pode ser executada utilizando uma instrução SQL padrão gerada pelo adaptador ou utilizando procedimentos armazenados ou funções armazenadas do banco de dados. Se quiser utilizar procedimentos armazenados ou funções armazenadas:
- a. Clique em **Incluir**.
  - b. Na janela Incluir, selecione o tipo do procedimento armazenado que deseja executar. Para cada operação, você pode selecionar um procedimento armazenado que execute a operação, assim como procedimentos armazenados que são executados antes ou depois da operação. Por exemplo, para a operação Create, você pode especificar CreateSP, BeforeCreateSP ou AfterCreateSP.
  - c. Clique em **OK**. Agora, a janela Propriedades de Configuração mostra os tipos de procedimentos armazenados selecionados, e se expande para exibir uma área na qual você configura cada um deles. Talvez seja necessário rolar para baixo para ver as novas áreas.



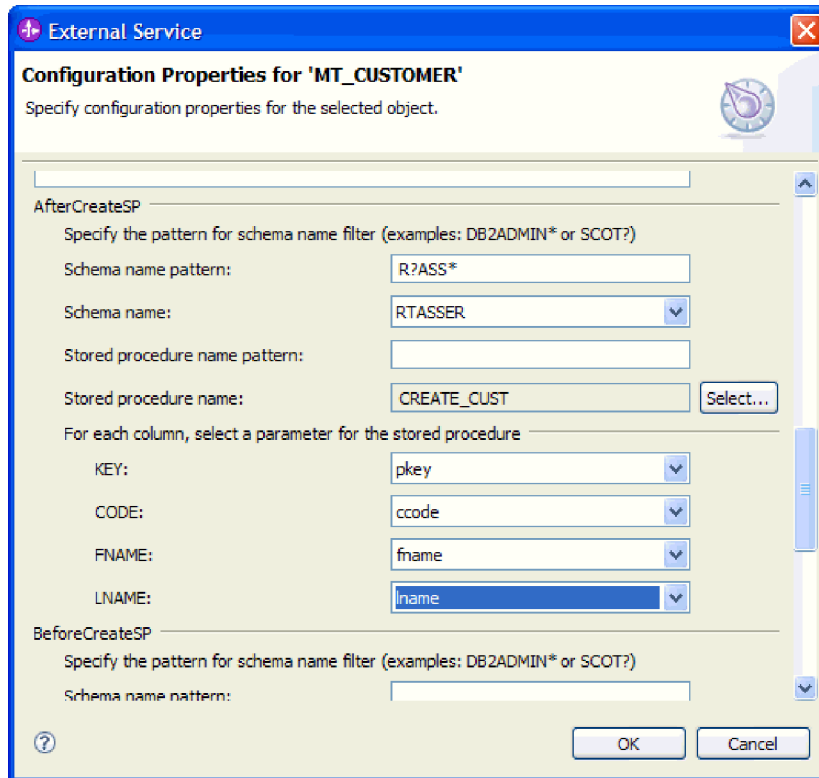
**Importante:** Em um objeto de negócios hierárquico, se você deseja que o procedimento armazenado seja desempenhado para cada objeto de negócios na hierarquia, você deve associar separadamente um procedimento armazenado com o objeto de negócios de nível superior e cada objeto de negócios filho ou matriz de objetos de negócios. Se você associar um procedimento armazenado com o objeto de negócios de nível superior mas não associá-lo com cada objeto de negócios filho, então o objeto de negócios de nível superior será processado com o procedimento armazenado, mas os objetos de negócios filho serão processados utilizando a consulta SQL padrão.


6. Para cada tipo de procedimento armazenado selecionado, especifique o nome do procedimento armazenado no banco de dados e, em seguida, configure o objeto de negócios.
  - a. Especifique o nome do esquema que contém o procedimento armazenado. Há duas formas de especificar o nome.
    - Filtrando os esquemas de bancos de dados para pesquisa no banco de dados.
      - 1) Em **Padrão do Nome do Esquema**, digite o nome do esquema ou um padrão de nome. Utilize o caractere ponto de interrogação (?) para corresponder a um único caractere e o asterisco (\*) para corresponder a vários caracteres. O nome faz distinção entre maiúsculas e minúsculas.
      - 2) Em **Nome do Esquema**, selecione o nome do esquema desejado.
    - Selecionando o esquema em uma lista de todos os esquemas descobertos no banco de dados.

- 1) Deixe o campo **Padrão do Nome do Esquema** vazio.
  - 2) Próximo de **Nome do Esquema**, clique em **Selecionar** para abrir a janela Selecionar.
  - 3) Na janela Selecionar, selecione o nome do esquema desejado. Como opção, digite um padrão com distinção entre maiúsculas e minúsculas em **Valor** para restringir a lista. Utilize o caractere ponto de interrogação (?) para corresponder a um único caractere e o asterisco (\*) para corresponder a vários caracteres.
  - 4) Quando o esquema desejado for listado, selecione-o e clique em **OK**.
- b. Especifique o nome do procedimento armazenado ou função armazenada. Há duas formas de especificar o nome.
- Filtrando os procedimentos armazenados e funções armazenadas para pesquisa no banco de dados.
    - 1) Em **Padrão do Nome do Procedimento Armazenado**, digite o nome do procedimento armazenado ou função armazenada, ou digite um padrão de nome. Utilize o caractere ponto de interrogação (?) para corresponder a um único caractere e o asterisco (\*) para corresponder a vários caracteres. O nome faz distinção entre maiúsculas e minúsculas.
    - 2) Em **Nome do Procedimento Armazenado**, selecione o nome do procedimento desejado.
  - Selecionando o nome em uma lista de todos os procedimentos armazenados descobertos no banco de dados.
    - 1) Deixe o campo **Padrão do Nome do Procedimento Armazenado** vazio.
    - 2) Próximo a **Nome do Procedimento Armazenado**, clique em **Selecionar** para abrir a janela Selecionar.
    - 3) Na janela Selecionar, selecione o nome do procedimento armazenado ou função armazenada desejada. Como opção, digite um padrão com distinção entre maiúsculas e minúsculas em **Valor** para restringir a lista. Utilize o caractere ponto de interrogação (?) para corresponder a um único caractere e o asterisco (\*) para corresponder a vários caracteres.
    - 4) Quando o procedimento armazenado ou função armazenada desejada for listada, selecione-a e clique em **OK**.

A janela Propriedades de Configuração se expande para fornecer uma área onde você pode configurar o procedimento armazenado. O assistente gera automaticamente a lista de parâmetros examinando o procedimento armazenado no banco de dados.

- c. Para cada parâmetro no procedimento armazenado (à esquerda), selecione a coluna da tabela (à direita) para passar para o procedimento armazenado nesse parâmetro. A figura a seguir mostra uma parte da janela após um procedimento armazenado ter sido configurado.



7. Quando todos os campos na janela estiverem preenchidos, clique em **OK** para salvar a configuração do objeto de negócios. Os objetos de negócios de tabela, visualização, sinônimo e apelido que você definiu agora estão listados na janela Descoberta e Seleção de Objeto.
8. Para alterar a configuração de um objeto na área **Objetos Selecionados**, selecione o nome do objeto e, em seguida, clique no ícone  (Editar).
9. Após selecionar e configurar todos os objetos de negócios necessários, clique em **Avançar** para configurar propriedades globais e configurar objetos de negócios do wrapper.

### O que Fazer Depois

Continue trabalhando na janela Descoberta e Seleção de Objetos para selecionar e configurar outros tipos de objetos de negócios.

## Configurando Propriedades Globais para Operações

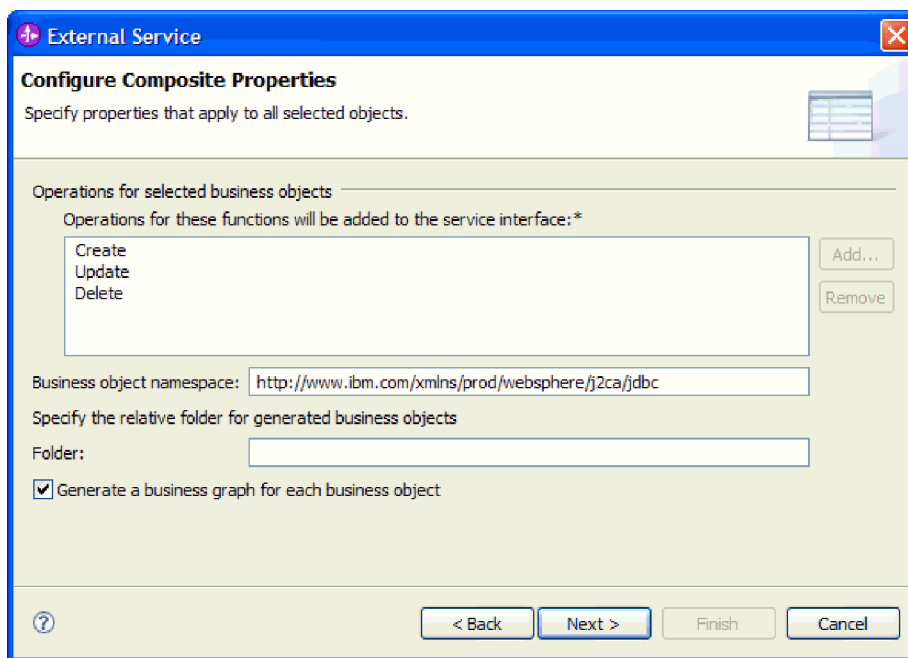
Após ter selecionado objetos de banco de dados no assistente de serviço externo, você precisa especificar propriedades que se apliquem a todos os objetos de negócios.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Quando a lista **Objetos Selecionados** na janela Descoberta e Seleção de Objeto contiver todos os objetos de negócios que você quer utilizar em seu aplicativo, exceto para objetos de negócios do wrapper, clique em **Avançar**.
2. Na janela Configurar Propriedades Compostas, reveja a lista de operações. Essa lista contém as operações que o adaptador suporta para os serviços de entrada. A inclusão na lista de operações inclui operações para todos os objetos de negócios que você selecionou na janela anterior.



As operações especificadas são configuradas para todos os objetos de negócios que são gerados.



3. Para remover uma operação da qual você não precisa, selecione o nome da operação e clique em **Remover**. Se você mudar de idéia, clique em **Incluir** e restaure uma operação removida.
4. Em **Espaço de Nomes do Objeto de Negócios**, aceite o espaço de nomes padrão ou digite o nome completo de outro espaço de nomes.  
O espaço de nomes é incluído no nome do objeto de negócios para manter os esquemas do objeto de negócios separados logicamente. Para obter informações adicionais sobre essa propriedade, consulte “Espaço de Nomes do Objeto de Negócios (BusinessObjectNameSpace)” na página 223.
5. Opcionalmente, em **Pasta**, digite o caminho relativo para a pasta na qual os objetos de negócios gerados devem ser armazenados.
6. Se quiser que um gráfico de negócios seja criado para cada objeto de negócios, clique em **Gerar um Gráfico de Negócios para cada Objeto de Negócios**. Gráficos de negócios são necessários apenas quando você inclui objetos de negócios em um módulo criado com uma versão do WebSphere Integration Developer anterior à versão 6.1.0  
  
**Nota:** Você deve selecionar esta opção se estiver incluindo objetos de negócios em um módulo que foi criado com uma versão anterior do WebSphere Integration Developer. Caso contrário, você deve religar sua interface.
7. Quando terminar, clique em **Avançar**.

### Resultado

Você forneceu informações que se aplicam a todos os objetos de negócios no módulo.

### O que Fazer Depois

Continue trabalhando no assistente. A próxima etapa é especificar informações de implementação para utilizar no tempo de execução e informações para salvar o serviço como um módulo.

## Configurando Propriedades de Implementação e Gerando o Serviço

Após selecionar e configurar os objetos de negócios para o seu modelo, utilize o assistente de serviço externo para configurar as propriedades que o adaptador utiliza para conexão a um banco de dados específico. O assistente cria um novo módulo de integração de negócios no qual todos os artefatos e valores de propriedades são salvos.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Essa tarefa é executada utilizando as janelas Geração de Serviço e Configuração de Implementação e Propriedades do Local de Serviço do assistente de serviço externo.

As propriedades de conexão nesta tarefa são iniciadas com os valores que o assistente utilizou para conexão ao banco de dados. Para configurar o módulo para utilizar outros valores, altere os valores aqui. Por exemplo, para utilizar o driver nativo do IBM Toolkit para Java no tempo de execução no i5/OS, configure aqui as informações do driver.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Na janela Geração de Serviço e Configuração de Implementação, clique em **Editar Operações** para revisar os nomes ou incluir uma descrição das operações para os objetos de negócios que você está criando.

**External Service**

**Service Generation and Deployment Configuration**

Specify properties for generating the service and running it on the server.

**Service operations**

If you want to modify the names, or add a description to the operations to be generated in the interface file, press the "Edit Operations" button. [Edit Operations...](#)

**Deployment properties**

Specify a Java Authentication and Authorization Services (JAAS) alias security credential.

J2C Authentication Data Entry: \*

Deploy connector project: [With module for use by single application](#)

Specify the settings used to connect to JDBC at runtime:

Connection properties: [Specify connection properties](#)

**Connection properties**

Database system connection information

Database URL: \* [jdbc:oracle:thin:@9.26.248.148:1521:dev](#)

JDBC driver classname: \* [oracle.jdbc.driver.OracleDriver](#)

Database vendor: \* [ORACLE](#)

[Advanced >>](#)

[? < Back](#) [Next >](#) [Finish](#) [Cancel](#)

2. Especifique como quer que o adaptador obtenha o nome do usuário e a senha do banco de dados no tempo de execução.
  - Para utilizar um alias de autenticação J2C, selecione **Especificar uma credencial de segurança de alias JAAS (Java Authentication and Authorization Services)** e digite o nome do alias em **Entrada de Dados de Autenticação J2C**.

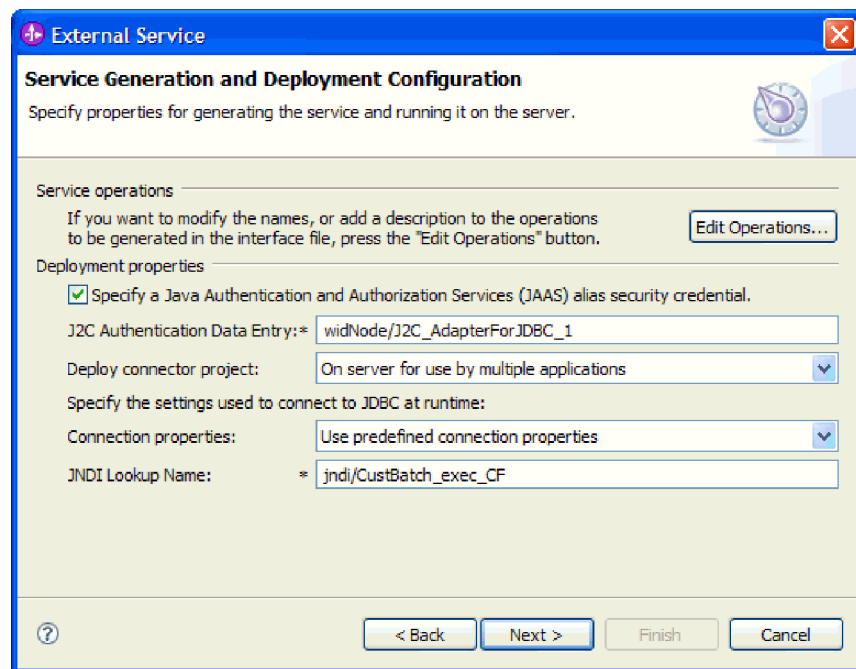
Você pode especificar um alias de autenticação existente ou criar um por vez em qualquer momento antes de implementar o módulo. O nome faz distinção entre maiúsculas e minúsculas e inclui o nome do nó.
  - Para utilizar o nome de usuário e senha especificados em uma origem de dados JNDI (Java Naming and Directory Interface) no servidor:
    - a. Desmarque **Especificar uma credencial de segurança de alias JAAS (Java Authentication and Authorization Services)**.
    - b. Clique em **Avançado**.
    - c. Expanda **Configuração de Conexão Avançada**.
    - d. Em **Nome JNDI da Origem de Dados**, digite o nome de uma origem de dados JNDI existente. Para obter informações adicionais, consulte “Nome JNDI da Origem de Dados (DataSourceJNDIName)” na página 225.
  - Para especificar o nome de usuário e a senha do banco de dados a serem salvos nas propriedades do adaptador:
    - a. Desmarque **Especificar uma credencial de segurança de alias JAAS (Java Authentication and Authorization Services)**.
    - b. Clique em **Avançado**.
    - c. Em **Informações da Conexão do Sistema de Banco de Dados**, digite o **Nome do Usuário** e a **Senha**. Para obter informações adicionais, consulte “Nome do Usuário (UserName)” na página 237 e “Senha (Password)” na página 233.

**Nota:** Quando você especifica a senha aqui, ela é salva como texto simples na propriedade do adaptador, o qual usuários não autorizados podem ser capazes de ver.

3. Em **Implementar Projeto do Conector**, especifique se os arquivos do adaptador serão incluídos no módulo. Escolha um dos seguintes valores:
  - **Com módulo para utilização por um único aplicativo.** Com os arquivos do adaptador embutidos no módulo, você pode implementar o módulo em um servidor de aplicativos. Utilize um adaptador incorporado quando tiver um único módulo utilizando o adaptador ou se vários módulos precisarem executar diferentes versões do adaptador. A utilização de um adaptador incorporado permite atualizar o adaptador em um único módulo sem o risco de desestabilizar outros módulos, alterando a versão do adaptador.
  - **No servidor para utilização por vários aplicativos.** Se você não incluir os arquivos do adaptador em um módulo, deverá instalá-los como um adaptador independente em cada servidor de aplicativos no qual deseja executar o módulo. Utilize um adaptador independente quando vários módulos puderem utilizar a mesma versão do adaptador e você desejar administrar o adaptador em um local central. Um adaptador independente também pode reduzir os recursos necessários utilizando uma única instância do adaptador para vários módulos.
4. Se você especificou **No servidor para utilização por vários adaptadores** na etapa anterior, especifique como deseja especificar as propriedades de conexão.

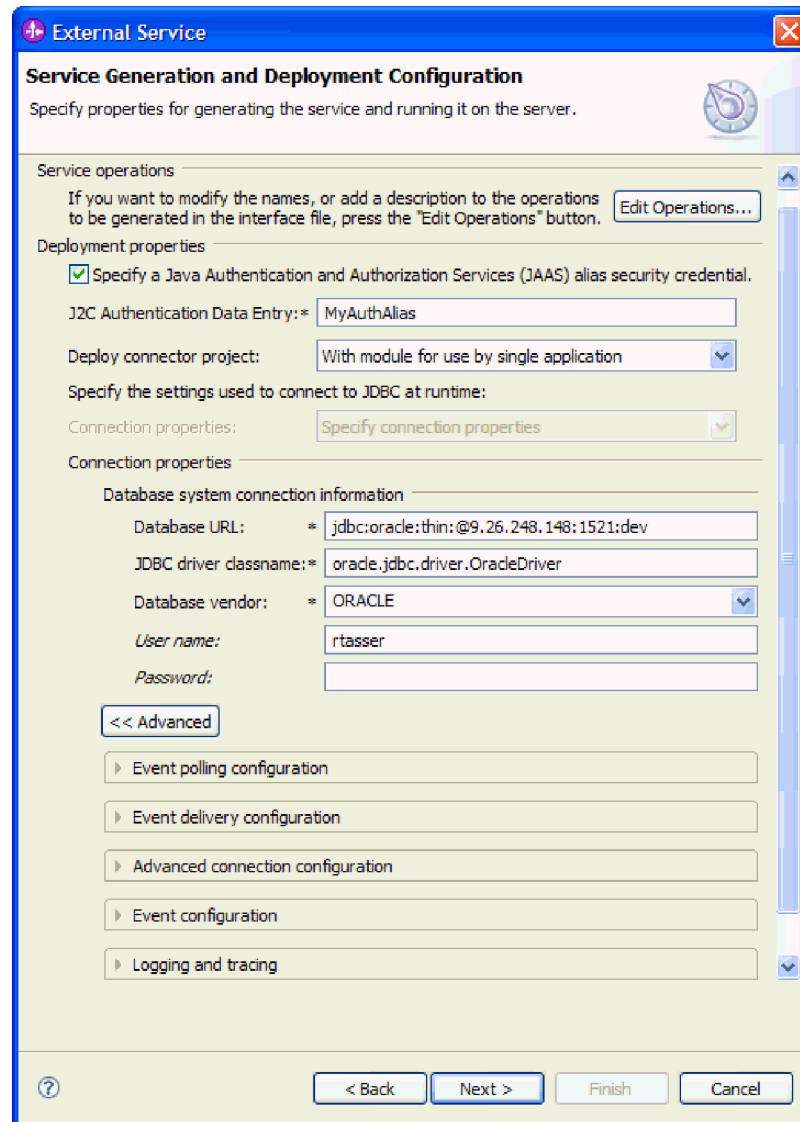
- Se você criou e configurou manualmente uma connection factory gerenciada ou a especificação de ativação no servidor, ou se você já implementou um aplicativo que se conecta no mesmo banco de dados utilizando a mesma connection factory gerenciada ou as propriedades da especificação de ativação, você pode reutilizar a connection factory gerenciada ou a especificação de ativação especificando o nome de sua origem de dados JNDI (Java Naming and Directory Interface):
  - a. Em **Propriedades de Conexão**, selecione **Utilizar Propriedades de Conexão Predefinidas**.
  - b. Em **Nome da Consulta JNDI**, digite o nome da origem de dados JNDI para uma connection factory gerenciada ou uma especificação de ativação existente.

A figura a seguir mostra configurações típicas para reutilização de uma connection factory gerenciada ou uma especificação de ativação para uma implementação independente do adaptador.



- c. Clique em **Avançar** para concluir esta tarefa.
- Se este for o primeiro aplicativo que se conecta ao banco de dados com um nome de usuário e senha específicos, ou se deseja administrar o nome de usuário e a senha separadamente de outros aplicativos, selecione **Especificar Propriedades de Conexão**.
5. Reveja e, se necessário, altere os valores das propriedades de conexão requeridas. Os campos são inicializados com as informações de conexão que você especificou ao iniciar o assistente. Você pode alterar os valores para especificar um nome de usuário e uma senha diferentes no tempo de execução. Você também pode se conectar a um banco de dados alternativo, embora os nomes de esquemas devam ser os mesmos em ambos os bancos de dados. O formato das propriedades de conexão é específico do banco de dados. Para obter informações adicionais sobre as propriedades, consulte “Propriedades de Especificação de Ativação” na página 221.
  6. Opcionalmente, especifique propriedades avançadas clicando em **Avançado**. Expanda cada uma das seções avançadas para revisar as propriedades. A figura a seguir mostra as seções de propriedades avançadas na janela Geração

de Serviço e Configuração de Implementação.



- **Configuração da Sondagem de Eventos**

- a. Em **Intervalo entre Períodos de Sondagem**, digite o número de milissegundos que o adaptador aguarda entre períodos de sondagem. Para obter informações adicionais, consulte “Intervalo entre Períodos de Sondagem (PollPeriod)” na página 234.
- b. Em **Máximo de Eventos no Período de Sondagem**, digite o número de eventos para entregar em cada período de sondagem. Para obter informações adicionais, consulte “Máximo de Eventos no Período de Sondagem (PollQuantity)” na página 234.
- c. Em **Tentar Novamente Intervalo se a Conexão Falhar**, digite o número de milissegundos que deve ser aguardado antes de tentar se conectar após uma falha de conexão durante a sondagem. Para obter informações adicionais, consulte “Intervalo de Novas Tentativas em Caso de Falha na Conexão (RetryInterval)” na página 235.
- d. Em **Número de Novas Tentativas de Conexão do Sistema**, digite o número de vezes de novas tentativas de conexão antes de reportar um

erro de sondagem. Para obter informações adicionais, consulte “Número de Vezes para Tentar Novamente a Conexão do Sistema (RetryLimit)” na página 235.

- e. Se quiser que o adaptador pare em caso de erro de sondagem, selecione **Parar o Adaptador Quando For Encontrado um Erro Durante a Sondagem**. Se você não selecionar essa opção, o adaptador registra uma exceção mas continua a execução. Para obter informações adicionais, consulte “Parar o Adaptador Quando For Encontrado um Erro Durante a Sondagem (StopPollingOnError)” na página 236.
- **Configuração da Entrega de Evento**
  - a. Em **Tipo de Entrega**, selecione o método de entrega. Os métodos são descritos em “Tipo de Entrega (DeliveryType)” na página 228.
  - b. Se quiser garantir que eventos sejam entregues somente uma vez e para apenas uma exportação, selecione **Garantir Somente Uma Entrega**. Essa opção pode reduzir o desempenho, mas não resulta em duplicação ou falta de entrega de evento. Para obter informações adicionais, consulte “Garantir Entrega Única de Evento (AssuredOnceDelivery)” na página 229.
  - c. Por padrão, o adaptador processa todos os eventos que encontra durante a sondagem. Se não quiser que ele processe eventos com registros de data e hora posteriores ao horário atual, selecione **Não Processar Eventos com Registro de Data e Hora Futuros**. Para obter informações adicionais, consulte “Não Processe Eventos com Registro de Data e Hora no Futuro (FilterFutureEvents)” na página 229.
  - d. Em **Tipos de Evento para Processar**, digite uma lista separada por vírgulas dos objetos de negócios para os quais deseja entregar eventos. Deixe esse campo em branco para receber eventos para todos os tipos de objetos de negócios.

Por exemplo, se desejar receber apenas eventos quando as tabelas Customer e Order, mas não outras tabelas, são alteradas no banco de dados, configure este campo como Customer,Order.

Para obter informações adicionais, consulte “Tipos de Eventos a Serem Processados (EventTypeFilter)” na página 231.
  - e. Em **Número de Conexões para Entrega de Evento**, especifique o número mínimo e o número máximo de conexões para utilizar para entregar eventos. Para obter informações adicionais, consulte “Mínimo de Conexões (MinimumConnections)” na página 233 e “Máximo de Conexões (MaximumConnections)” na página 232.
- **Configuração de Conexão Avançada**
  - a. **Nome JNDI da Origem de Dados** foi discutido anteriormente neste tópico.
  - b. Configure **Propriedades de Conexão Adicionais do Driver JDBC**. Consulte informações adicionais sobre a propriedade em “Propriedades adicionais de conexão do driver JDBC (DriverConnectionProperties)” na página 223.
  - c. Configure **Consulta SQL para Verificar a Conexão**. Consulte informações adicionais sobre a propriedade em “Consulta SQL para Verificar a Conexão (PingQuery)” na página 233.
  - d. Em **Tempo Limite da Consulta**, digite a quantidade de tempo, em segundos, que o adaptador deve aguardar para obter uma resposta para

uma consulta do banco de dados. Consulte informações adicionais sobre a propriedade em “Tempo Limite da Consulta (QueryTimeout)” na página 234.

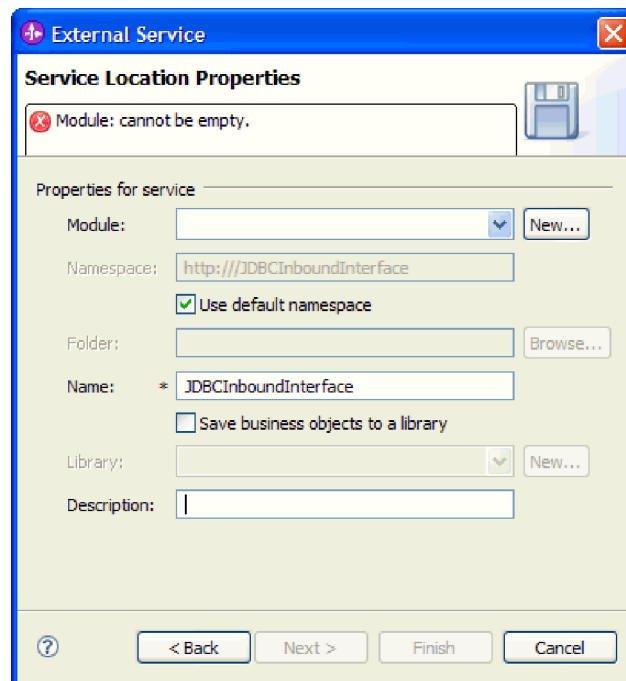
- e. Configure **Retornar Objeto de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio**. Consulte informações adicionais sobre a propriedade em “Retornar Objetos de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio (ReturnDummyBOForSP)” na página 236.
- **Configuração de Evento**
    - a. Em **Ordem de Eventos por**, indique a ordem em que os eventos são recuperados e processados. Essa é uma lista separada por vírgulas de nomes de colunas da tabela de eventos, mais as palavras-chave que controlam a ordem de classificação de cada coluna. Utilize *cres* para ordem crescente e *decr* para ordem decrescente. Para obter informações adicionais, consulte “Ordenação de Eventos por (EventOrderBy)” na página 229.
    - b. Em **Nome da Tabela de Eventos**, aceite o nome padrão da tabela que contém o armazenamento de eventos ou digite um nome de tabela diferente. Para obter informações adicionais, consulte “Nome da Tabela de Eventos (EventTableName)” na página 230.
    - c. Em **Procedimento Armazenado a Ser Executado Antes da Sondagem**, o nome de um procedimento armazenado ou função armazenada a serem executados antes da consulta de sondagem real ser chamada. Para obter informações adicionais, consulte “Procedimento Armazenado a Ser Executado Antes da Sondagem (SPBeforePoll)” na página 237.
    - d. Em **Procedimento Armazenado a Ser Executado Após a Sondagem**, especifique o nome de um procedimento armazenado ou função armazenada a serem executados após cada ciclo de sondagem. Para obter informações adicionais, consulte “Procedimento Armazenado a Ser Executado Após a Sondagem (SPAAfterPoll)” na página 237.
    - e. Em **Tipo de Consulta de Evento para Processar Eventos**, selecione o tipo de processamento de eventos que deseja utilizar:
      - Para utilizar o processamento de evento padrão fornecido pelo adaptador, selecione **Padrão**.
      - Para fornecer suas próprias consultas para customizar o processamento de eventos, selecione **Definido pelo Usuário (Dinâmico)**. Se você selecionar essa opção, preencha os campos adicionais descritos na seguinte tabela.

<b>Campo</b>	<b>O que especificar</b>	<b>Para obter informações adicionais</b>
Consulta Delete Customizada	O nome da consulta, procedimento armazenado ou função armazenada executado após cada evento ser processado para excluir registros que podem ser excluídos após o evento ser entregue	“Consulta Delete Customizada (CustomDeleteQuery)” na página 224
Consulta de Evento Customizada	O nome da consulta, procedimento armazenado ou função armazenada que faz a sondagem dos eventos	“Consulta de Evento Customizada (CustomEventQuery)” na página 224

Campo	O que especificar	Para obter informações adicionais
Consulta Update Customizada	O nome da consulta, procedimento armazenado ou função armazenada executados após cada evento ser processado para impedir que o evento seja selecionado para processamento em um ciclo de eventos subsequente	“Consulta Update Customizada (CustomUpdateQuery)” na página 225

- **Criação de Log e Rastreo**

- a. Em **ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreo**, digite um ID de adaptador diferente. Consulte informações adicionais sobre a propriedade em “ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreo (AdapterID)” na página 197,
7. Clique em **Avançar**. A janela Propriedades do Local de Serviço é exibida.



8. Na janela Propriedades do Local de Serviço, especifique o nome do módulo que deseja criar. Pode ser um módulo novo ou existente.
  - Se o nome do módulo desejado aparecer na lista **Módulo**, selecione seu nome.

**Importante:** Se o módulo contiver uma interface ou objeto de negócios com o mesmo nome que qualquer outro que estiver configurando agora, a interface ou objeto de negócios original no módulo será substituído pela nova versão.

- Caso contrário, crie um novo módulo:
  - a. Clique em **Novo**.
  - b. Na janela Projeto de Integração, selecione **Criar um Projeto de Módulo** e clique em **Avançar**.
  - c. Na janela Módulo, digite um nome para o módulo. Por exemplo, JDBCInboundModule.



- d. Se você deseja que os arquivos de descrição de serviços (os arquivos .export e .wsdl) sejam colocados na pasta padrão no módulo, deixe **Utilizar Local Padrão** selecionado. Se quiser especificar uma pasta diferente no módulo, limpe a opção e clique em **Procurar** para especificar uma pasta diferente em **Local**.
  - e. Se quiser que o módulo seja aberto automaticamente no diagrama de montagem no WebSphere Integration Developer quando o assistente for fechado, selecione **Abrir Diagrama de Montagem do Módulo**. Caso contrário, limpe essa opção.
  - f. Clique em **Concluir** para criar o novo módulo.
9. Especifique o espaço de nomes que deseja utilizar para seus objetos de negócios.
    - Se você deseja que os objetos de negócios no módulo utilizem o espaço de nomes padrão, deixe **Utilizar Espaço de Nomes Padrão** selecionado.
    - Para especificar um espaço de nomes diferente, limpe a opção e digite um valor diferente em **Espaço de Nomes**.
  10. Como opção, especifique a pasta dentro do novo módulo na qual a descrição de serviço será salva. Em **Pasta**, digite o nome da pasta ou navegue para uma pasta existente. Se você não especificar um nome de pasta, os artefatos (os arquivos de exportação, XSD e WSDL) serão armazenados na pasta raiz do módulo, ou seja, a pasta com o nome do módulo.
  11. Em **Nome**, aceite o nome padrão da importação ou digite um nome diferente.
  12. Como opção, se desejar salvar os objetos de negócios em uma biblioteca na qual podem ser utilizados por outros módulos, selecione **Salvar Objetos de Negócios em uma Biblioteca** e especifique o local da biblioteca em **Biblioteca**.
  13. Opcionalmente, em **Descrição**, digite um comentário descritivo sobre o módulo.
  14. Quando terminar de configurar as propriedades, clique em **Concluir**.
  15. Se a janela Modelo Alterado for exibida, clique em **Sim**.

### Resultado

O assistente é encerrado. O módulo é criado no projeto e artefatos são gerados.

### O que Fazer Depois

Em algumas instâncias, você pode precisar utilizar o editor de montagem para concluir a configuração. Em seguida, você pode testar ou implementar seu módulo.

## Concluindo a Configuração

Em algumas situações, etapas de configuração manual são necessárias para concluir a configuração dos seus objetos de negócios.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Desempenhe esta tarefa quando precisar customizar os artefatos gerados pelo assistente. Você pode fazer isso nas seguintes situações:

- Para configurar o parâmetro CopyAttribute para uma coluna para que seu valor seja configurado com o mesmo valor que uma outra coluna.
- Para incluir ou remover atributos a partir de um objeto de negócios. Por exemplo, você pode simplificar o design dos seus objetos de negócios

removendo o atributo simples correspondente a qualquer coluna do banco de dados que você não precisa fazer referência.

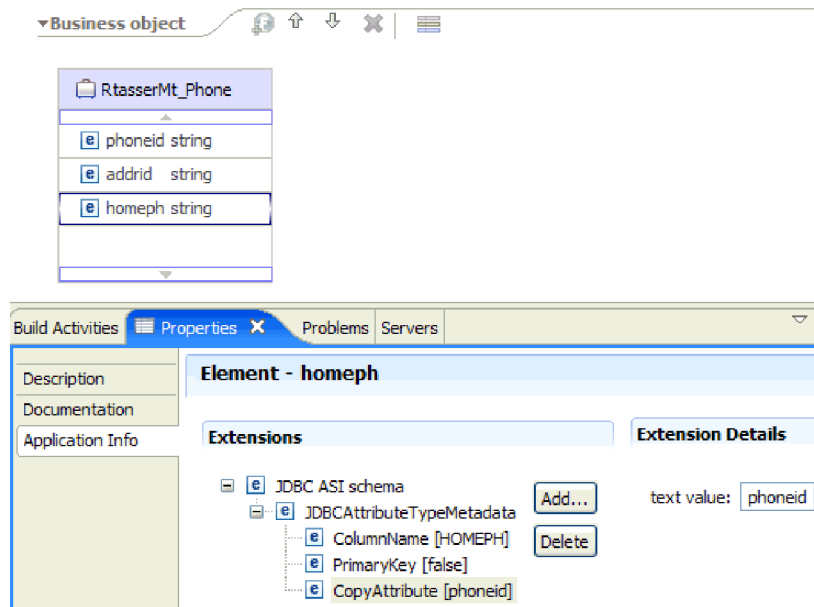
- Para configurar pais adicionais para um objeto de negócios de tabela que possui vários pais. O assistente configura apenas um pai para um objeto de negócios de tabela.

Este tópico fornece instruções detalhadas para configuração do parâmetro CopyAttribute para um objeto de negócios de tabela. Outras alterações nas estruturas do objeto de negócios podem ser realizadas utilizando técnicas semelhantes.

O parâmetro CopyAttribute está contido nas propriedades do atributo para a coluna que você deseja ocupar com valores e informações específicas do aplicativo a partir de uma outra coluna. Por exemplo, se quiser que a coluna contato de uma nova linha na tabela contenha o mesmo valor que a coluna e-mail, configure o parâmetro CopyAttribute do atributo contato como e-mail. Você utiliza o editor de montagem no WebSphere Integration Developer para configurar o valor.

### **Etapas para Esta Tarefa**

1. Na perspectiva Integração de Negócios no WebSphere Integration Developer, expanda o nome do módulo, expanda **Tipo de Dados** e, em seguida, localize o objeto de negócios de tabela. O nome do objeto de negócios é o nome do esquema do banco de dados mais o nome da tabela do banco de dados. Um espaço de nomes opcional pode ser incluído no início do nome.
2. Clique com o botão direito do mouse no nome do objeto de negócios e selecione **Abrir**. O editor de montagem exibe o objeto de negócios, o qual possui um campo para cada coluna.
3. No editor de montagem, selecione a coluna que deseja configurar para corresponder uma outra coluna.
4. Na visualização Propriedades, selecione Informações do Aplicativo. Se a visualização Propriedades não estiver visível, clique com o botão direito do mouse no nome da coluna e clique em **Mostrar em Propriedades**.
5. Expanda **Esquema ASI do JDBC** e, em seguida, expanda **JDBCAttributeTypeMetadata**.
6. Clique com o botão direito do mouse em **JDBCAttributeTypeMetadata** e, em seguida, selecione **Novo** → **jdbcasi:CopyAttribute**.
7. Selecione a propriedade **CopyAttribute**.
8. Na área Detalhes da Extensão, configure o valor de texto para o nome da coluna que contém as informações para cópia. A coluna pode estar no objeto de negócios atual ou em seu objeto de negócios pai. Para copiar a partir de uma coluna no objeto de negócios atual, configure o valor para o nome da coluna, por exemplo, phoneid. Para copiar a partir de uma coluna no objeto de negócios pai, prefixe o nome da coluna com dois pontos (.), por exemplo, .phone. A figura a seguir mostra o editor de montagem com a propriedade CopyAttribute configurada para uma coluna na tabela atual.



## Resultado

O objeto de negócios está configurado para utilizar a propriedade CopyAttribute para configuração do atributo e propriedades do objeto de negócios para uma coluna do banco de dados com base nas informações em uma outra coluna.

## O que Fazer Depois

Agora você pode testar e implementar o módulo.



---

## Capítulo 5. Alterando Propriedades de Especificação de Interação Utilizando o Editor de Montagem

Para alterar as propriedades de especificação de interação para seu módulo do adaptador depois de gerar o serviço, utilize o editor de montagem no WebSphere Integration Developer.

### Antes de Iniciar

Você deve ter utilizado o assistente de serviço externo para gerar um serviço para o adaptador.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Você pode alterar as propriedades de especificação de interação depois de ter gerado um serviço para o adaptador. As propriedades de especificação de interação, que são opcionais, são configuradas no nível de método, para uma operação específica em um objeto de negócios específico. Os valores especificados aparecerão como padrões em todos os objetos de negócios pai gerados pelo assistente de serviço externo. Você pode alterar estas propriedades antes de exportar o arquivo EAR. Você não pode alterar estas propriedades depois de implementar o aplicativo.

Para alterar as propriedades de especificação de interação, utilize o procedimento a seguir.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Na perspectiva Integração de Negócios do WebSphere Integration Developer, expanda o nome do módulo.
2. Expanda **Diagrama de Montagem** e dê um clique duplo na interface.
3. Clique na interface no editor de montagem. (Ela mostra as propriedades do módulo se você não der o clique extra.)
4. Clique na guia **Propriedades**. (Você também pode clicar com o botão direito do mouse na interface no diagrama e clicar em **Mostrar Propriedades**.)
5. Em **Ligação**, clique em **Ligações do Método**. Os métodos para a interface são exibidos, um para cada combinação de objeto de negócios e operação.
6. Selecione o método cuja propriedade de especificação de interação você deseja alterar.
7. Altere a propriedade na guia **Genérico**. Repita esta etapa para cada método cuja propriedade de especificação de interação você deseja alterar.

### Resultado

As propriedades de especificação de interação associadas a seu módulo do adaptador são alteradas.

### O que Fazer Depois

Implementar o módulo.



---

## Capítulo 6. Implementando o Módulo

Implemente um módulo para colocar os arquivos que formam seu módulo e adaptador em um ambiente operacional para produção ou teste. No WebSphere Integration Developer, o ambiente de teste integrado oferece suporte de tempo de execução para o WebSphere Process Server ou o WebSphere Enterprise Service Bus, ou ambos, dependendo dos perfis do ambiente de teste selecionados durante a instalação.

---

### Ambientes de Implementação

Existem ambientes de teste e de produção no qual você pode implementar módulos e adaptadores.

No WebSphere Integration Developer, você pode implementar seus módulos em um ou mais servidores no ambiente de teste. Geralmente, esta é a prática mais comum para executar e testar módulos de integração de negócios. No entanto, você também pode exportar módulos para implementação do servidor no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus como arquivos EAR utilizando o console administrativo ou ferramentas de linha de comandos.

---

### Implementando o Módulo para Testes

No WebSphere Integration Developer, você pode implementar um módulo que inclua um adaptador incorporado no ambiente de teste e trabalhar com ferramentas do servidor que permitem desempenhar tarefas, como editar configurações do servidor, iniciar e parar servidores e testar o código do módulo para erros. O teste geralmente é desempenhado nas operações da interface de seus componentes, que permite determinar se os componentes estão corretamente implementados e se as referências estão corretamente ligadas.

### Gerando e Ligando um Componente de Destino para Testar o Processamento de Entrada

Antes de implementar no ambiente de teste um módulo que inclui um adaptador para processamento de entrada, primeiro você deve gerar e ligar um componente de destino. Este componente de destino serve como o *destino* para o qual o adaptador envia eventos.

#### Antes de Iniciar

Você deve ter gerado um módulo de exportação utilizando o assistente de serviço externo.

#### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

A geração e ligação de um componente de destino para processamento de entrada são necessárias apenas em um ambiente de teste. Não é necessário ao implementar o adaptador em um ambiente de produção.

O componente de destino recebe eventos. Você *liga* a exportação ao componente de destino (conectando os dois componentes) utilizando o editor de montagem no

WebSphere Integration Developer. O adaptador utiliza a ligação para transmitir dados do evento (da exportação para o componente de destino).

### Etapas para Esta Tarefa

#### 1. Criar o componente de destino

- a. Na perspectiva Integração de Negócios do WebSphere Integration Developer, expanda **Diagrama de Montagem** e dê um clique duplo no componente de exportação. Se você não alterou o valor padrão, o nome do componente de exportação será o nome de seu adaptador + **InboundInterface**.

Uma interface específica as operações que podem ser chamadas e os dados transmitidos, como argumentos de entrada, valores retornados e exceções. O **InboundInterface** contém as operações necessárias para o adaptador para suportar o processamento de entrada e é criado quando você executa o assistente de serviços externo.

- b. Crie um novo componente expandindo **Componentes**, selecionando **Componente Untyped** e arrastando o componente para o Diagrama de Montagem.

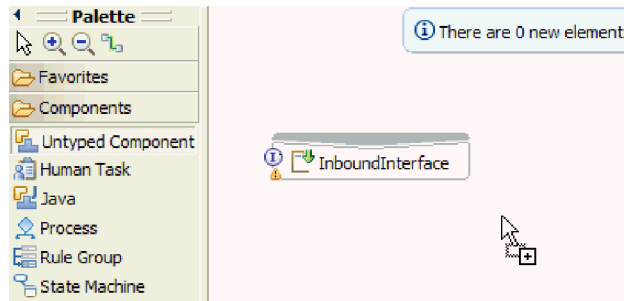


Figura 19. Incluindo um Componente no Diagrama de Montagem

O cursor muda para o ícone de posicionamento.

- c. Clique no componente para que ele seja exibido no Diagrama de Montagem.
- #### 2. Ligue os componentes.
- a. Clique e arraste o componente de exportação para o novo componente. Isto cria uma ligação do componente de exportação para o novo componente, conforme mostrado na figura a seguir:

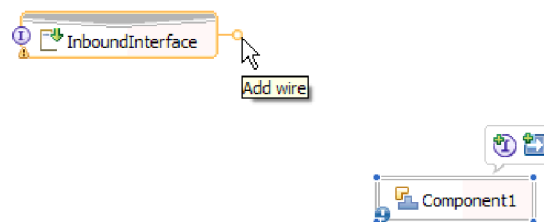


Figura 20. Selecionando o ícone de ligação

- b. Salve o diagrama de montagem. Clique em **Arquivo** → **Salvar**
- #### 3. Gere uma implementação para o novo componente.



- a. Clique com o botão direito do mouse no novo componente e selecione **Gerar Implementação** → **Java**.

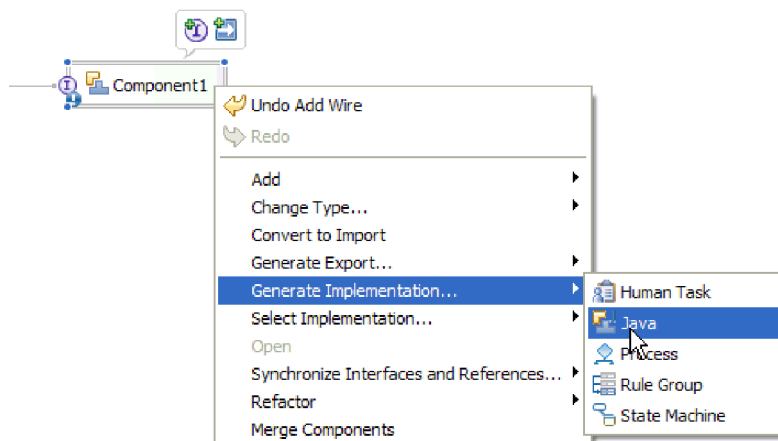


Figura 21. Gerando uma Implementação Java

- b. Selecione **(pacote padrão)** e clique em **OK**. Isto cria um terminal para o módulo de entrada.  
A implementação Java é exibida como uma guia separada.
- c. **Opcional:** Inclua instruções de impressão para imprimir o objeto de dados recebido no terminal para cada um dos métodos do terminal.
- d. Clique em **Arquivo** → **Salvar** para salvar as alterações.

### O que Fazer Depois

Continue implementando o módulo para teste.

## Preparando para Testar Operações de Saída

Antes de testar o processamento de saída do seu módulo com o cliente de teste do WebSphere Integration Developer, pode ser necessário modificar alguns de seus objetos de negócios.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Esta etapa é desempenhada no cliente de teste do WebSphere Integration Developer. Se ele ainda não estiver aberto, abra-o a partir da perspectiva Integração de Negócios clicando com o botão direito do mouse no nome do seu projeto e, em seguida, clicando em **Testar** → **Módulo de Teste**.

- **Objetos de Negócios de Consulta**

Se o seu objeto de negócios de consulta foi criado sem uma cláusula WHERE (por exemplo, ele foi definido com uma instrução SELECT como `Select * from Customer`), desconfigure o atributo `jdbcwhereclause` do objeto de negócios de consulta antes de testar no cliente de teste.

- **Objetos de negócios de tabelas, visualizações e sinônimos ou apelidos**

Antes de testar a operação `RetrieveAll`, você precisa desconfigurar qualquer atributo cujo valor você não está configurando como parte do seu teste.

- **Objetos de Negócios de Consulta**

Antes de testar a operação `RetrieveAll`, você precisa desconfigurar qualquer atributo cujo valor você não está configurando como parte do seu teste.

## Incluindo o Módulo no Servidor

No WebSphere Integration Developer, você pode incluir módulos em um ou mais servidores no ambiente de teste.

### Antes de Iniciar

Se o módulo que você está testando utilizar um adaptador para desempenhar processamento de entrada, será necessário gerar e ligar um *componente de destino* para o qual o adaptador enviará eventos.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Para testar seu módulo e sua utilização do adaptador, é necessário incluir o módulo no servidor.

### Etapas para Esta Tarefa

1. *Condicional:* Se não houver servidores na **visualização Servidores**, inclua e defina um novo servidor desempenhando as seguintes etapas:
  - a. Coloque o cursor na **visualização Servidores**, clique com o botão direito do mouse e selecione **Novo** → **Servidor**
  - b. Na janela Definir um Novo Servidor, selecione o tipo de servidor.
  - c. Efetue as configurações do servidor.
  - d. Clique em **Concluir** para publicar o servidor.
2. Inclua o módulo no servidor
  - a. Vá para a visualização Servidores. No WebSphere Integration Developer, selecione **Janelas** → **Mostrar Visualização** → **Servidores**
  - a. Inicie o servidor. Na guia Servidores na área de janela inferior direita da tela do WebSphere Integration Developer, clique com o botão direito do mouse no servidor e, em seguida, selecione **Iniciar**.
3. Quando o status do servidor for *Iniciado*, clique com o botão direito do mouse no servidor e selecione **Incluir e Remover Projetos**.
4. Na tela Incluir e Remover Projetos, selecione seu projeto e clique em **Incluir**. O projeto é movido da lista **Projetos Disponíveis** para a lista **Projetos Configurados**.
5. Clique em **Concluir**. Isto implementa o módulo no servidor.

A guia Console na área de janela inferior direita exibe um log enquanto o módulo está sendo incluído no servidor.

### O que Fazer Depois

Teste a funcionalidade de seu módulo e do adaptador.

## Testando o Módulo para Processamento de Saída Utilizando o Cliente de Teste

Teste o módulo montado e o adaptador para processamento de saída utilizando o cliente de teste de integração do WebSphere Integration Developer.

### Antes de Iniciar

Você precisa incluir o módulo no servidor primeiro.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

O teste de um módulo geralmente é desempenhado nas operações da interface de seus componentes, que permite determinar se os componentes estão corretamente implementados e se as referências estão corretamente ligadas.

#### **Etapas para Esta Tarefa**

1. Selecione o módulo que deseja testar, clique nele com o botão direito do mouse e selecione **Testar** → **Testar Módulo**.
2. Para obter informações sobre como testar um módulo utilizando o cliente de teste, consulte o tópico *Testando Módulos e Componentes* no centro de informações do WebSphere Integration Developer.

#### **O que Fazer Depois**

Se estiver satisfeito com os resultados de teste de seu módulo e adaptador, você poderá implementar o módulo e o adaptador no ambiente de produção.

---

## **Implementando o Módulo para Produção**

A implementação de um módulo criado com o assistente de serviço externo para WebSphere Process Server ou WebSphere Enterprise Service Bus em um ambiente de produção é um processo de duas etapas. Primeiro você exporta o módulo no WebSphere Integration Developer como um arquivo EAR (Enterprise Archive). Segundo, você implementa o arquivo EAR utilizando o console administrativo do WebSphere Process Server.

### **Incluindo Dependências de Software Externas no Servidor**

O adaptador precisa de determinados arquivos instalados no servidor WebSphere Process Server ou WebSphere Enterprise Service Bus para estabelecer comunicação com o banco de dados.

#### **Antes de Iniciar**

Não é necessário desempenhar esta tarefa se o banco de dados estiver instalado no mesmo sistema de computador que o WebSphere Process Server ou o WebSphere Enterprise Service Bus. Os arquivos já estão disponíveis para o adaptador.

#### **Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa**

Um adaptador independente precisa dos arquivos do driver JDBC e das bibliotecas do sistema nativo do banco de dados para estabelecer comunicação com ele. Um adaptador incorporado precisa das bibliotecas do sistema nativo.

#### **Etapas para Esta Tarefa**

1. Obtenha os arquivos específicos do driver JDBC e as bibliotecas nativas do software de banco de dados e do sistema operacional com o administrador do banco de dados ou a partir do Web site do software de banco de dados. Os arquivos que você precisa variam de acordo com o servidor do banco de dados. As tabelas a seguir listam os arquivos necessários para o software de banco de dados comum. A tabela a seguir é organizada pelo servidor de banco de dados. A tabela a seguir lista os arquivos do driver JDBC necessários para o software de banco de dados comum.

Tabela 12. Arquivos do Driver JDBC para o Software de Banco de Dados Comum

Software de Banco de Dados	Driver	arquivos do driver JDBC	Bibliotecas do Sistema Nativo
IBM DB2 Universal Database para Linux, UNIX e Windows	IBM DB2 Universal (Tipo 4)	db2jcc.jar db2jcc_license_cu.jar	Nenhum
IBM DB2 para z/OS	IBM DB2 Universal (Tipo 4)	db2jcc.jar db2jcc_license_cisuz.jar	Nenhum
IBM DB2 para i5/OS	Driver remoto do IBM Toolbox para Java	jt400.jar	Nenhum
	Driver do IBM DB2 Universal	db2jcc.jar db2jcc_license_cisuz.jar	Nenhum
	Driver nativo do IBM Toolkit para Java *	db2_classes.jar	Nenhum
Oracle	Thin driver	ojdbc14.jar	Nenhum
Microsoft SQL Server 2005	Microsoft SQL Server 2005 para JDBC	sqljdbc.jar	Nenhum
<p>* Você pode utilizar o driver nativo do IBM Toolkit para Java para conexão com o banco de dados no tempo de execução do adaptador, mas você não pode utilizá-lo para conexão enquanto estiver executando o assistente. Você deve utilizar o driver remoto do IBM Toolbox para Java ou o driver IBM DB2 Universal durante o processo de descoberta. Entretanto, você pode configurar o módulo para utilizar o driver nativo no tempo de execução. Faça isto na janela Geração de Serviço e Configuração de Implementação.</p>			

2. Para um adaptador independente, copie os arquivos do driver JDBC para o WebSphere Process Server ou o WebSphere Enterprise Service Bus.
3. Se o módulo estiver configurado para utilização de um driver tipo 2, copie as bibliotecas do sistema nativo para o servidor. Esta etapa é necessária para o adaptador independente e o adaptador incorporado.

## Instalando o Arquivo RAR (Apenas para Módulos Utilizando Adaptadores Independentes)

Se você escolheu não incorporar o adaptador em seu módulo, mas escolheu disponibilizar o adaptador para todos os aplicativos implementados na instância do servidor, precisará instalar o adaptador no formato de um arquivo RAR no servidor de aplicativos. Um arquivo RAR é um arquivo JAR (Java Archive) utilizado para empacotar um adaptador de recursos para a arquitetura J2C (Java 2 Connector).

### Antes de Iniciar

Você deve ter configurado **Implementar Projeto do Conector** como **No servidor para utilização por vários adaptadores** na janela Geração de Serviço e Configuração de Implementação do assistente de serviço externo.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

A instalação do adaptador em formato de um arquivo RAR resulta na disponibilidade do adaptador para todos os componentes de aplicativo J2EE em execução no tempo de execução do servidor.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Inicie o console administrativo.
2. Clique em **Recursos** → **Adaptadores de Recursos** → **Adaptadores de Recursos**.
3. Na página Adaptadores de Recursos, clique em **Instalar RAR**.

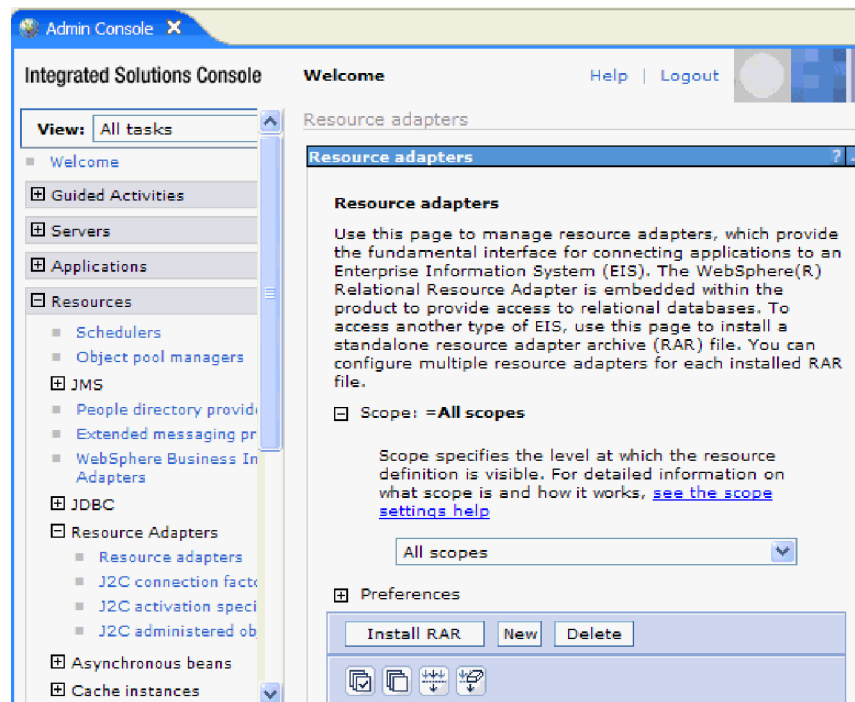


Figura 22. O botão Instalar RAR na página Adaptadores de Recursos

4. Na página Instalar Arquivo RAR, clique em **Procurar** e navegue para o arquivo RAR para seu adaptador.  
Os arquivos RAR geralmente são instalados no seguinte caminho:  
`WID_installation_directory/ResourceAdapters/adapter_name/deploy/adapter.rar`
5. Clique em **Avançar**.
6. Na página Adaptadores de Recursos, opcionalmente, altere o nome do adaptador e inclua uma descrição.
7. Clique em **OK**.
8. Clique em **Salvar** na caixa **Mensagens** na parte superior da página.

### O que Fazer Depois

A próxima etapa é exportar o módulo como um arquivo EAR que pode ser implementado no servidor.

## Exportando o Módulo como um Arquivo EAR

Utilizando o WebSphere Integration Developer, exporte seu módulo como um arquivo EAR. Criando um arquivo EAR, você captura todo o conteúdo de seu módulo em um formato que pode ser facilmente implementado no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus.

### Antes de Iniciar

Antes de poder exportar um módulo como um arquivo EAR, você deve ter criado um módulo para se comunicar com seu serviço. O módulo deve ser exibido na perspectiva Integração de Negócios do WebSphere Integration Developer.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Para exportar o módulo como um arquivo EAR, desempenhe o procedimento a seguir.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Clique com o botão direito do mouse no módulo e selecione **Exportar**.
2. Na janela Selecionar, expanda **J2EE**.
3. Selecione **Arquivo EAR** e clique em **Avançar**.

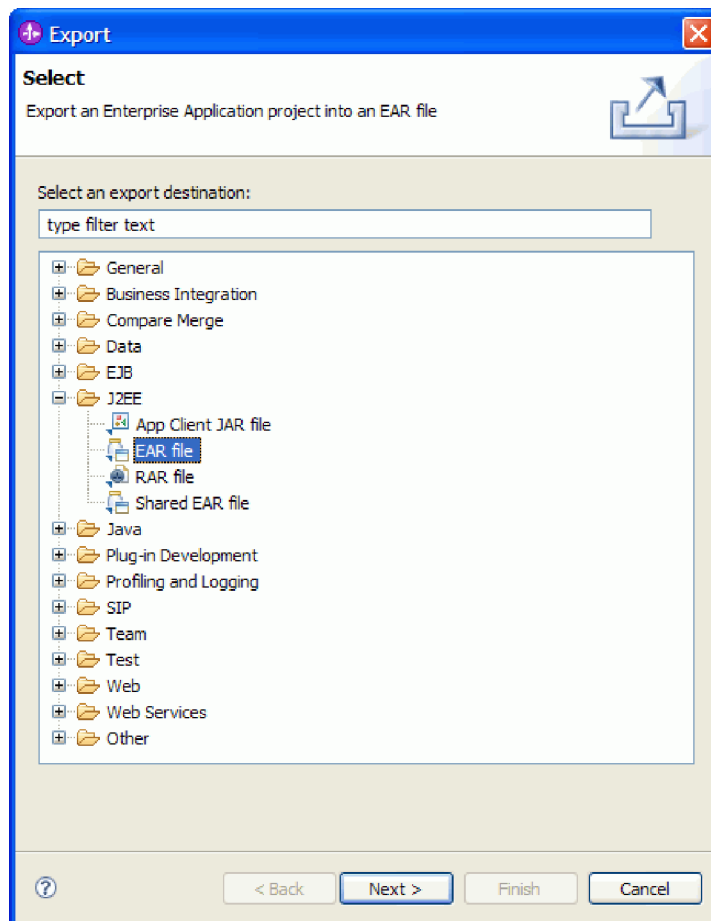


Figura 23. Selecionando **Arquivo EAR** na janela Selecionar

4. Opcional: Selecione o aplicativo EAR correto. O aplicativo EAR é denominado após seu módulo, mas com "App" incluído no final do nome.
5. **Procure** pela pasta no sistema de arquivo local onde o arquivo EAR será colocado.
6. Opcionalmente, se desejar exportar os arquivos de origem, selecione **Exportar Arquivos de Origem**. Esta opção é fornecida caso você deseje exportar os arquivos de origem além do arquivo EAR. Os arquivos de origem incluem arquivos associados a componentes Java, mapas de dados e outros.

7. Para sobrescrever um arquivo existente, clique em **Sobrescrever um Arquivo Existente**.
8. Clique em **Concluir**.

### **Resultado**

O conteúdo do módulo é exportado como um arquivo EAR.

### **O que Fazer Depois**

Instale o módulo no console administrativo. Isso implementa o módulo no WebSphere Process Server.

## **Instalando o Arquivo EAR**

A instalação do arquivo EAR é a última etapa do processo de implementação. Ao instalar o arquivo EAR no servidor e executá-lo, o adaptador, que é incorporado como parte do arquivo EAR, é executado como parte do aplicativo instalado.

### **Antes de Iniciar**

Você deve ter exportado seu módulo como um arquivo EAR antes de instalá-lo no WebSphere Process Server.

### **Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa**

Para instalar o arquivo EAR, desempenhe o procedimento a seguir. Para obter informações adicionais sobre o armazenamento em cluster de aplicativos do módulo do adaptador, consulte <http://www.ibm.com/software/webservers/appserv/was/library/>.

### **Etapas para Esta Tarefa**

1. Abra o console administrativo do WebSphere Process Server clicando com o botão direito do mouse na instância do servidor e selecionando **Executar Console Administrativo**.
2. Na janela do console administrativo, clique em **Aplicativos** → **Instalar Novos Aplicativos**.

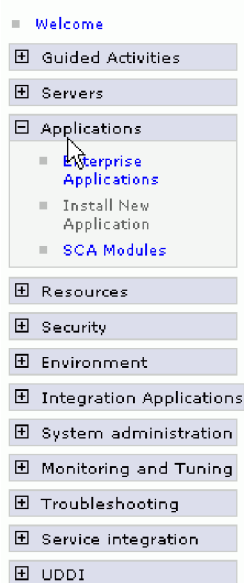


Figura 24. Preparando a Janela de Instalação do Aplicativo

3. Clique em **Procurar** para localizar o arquivo EAR e clique em **Avançar**. O nome do arquivo EAR é o nome do módulo seguido de "App."
4. Opcional: Se estiver implementando em um ambiente em cluster, conclua as seguintes etapas.
  - a. Na janela **Etapa 2: Mapeando Módulos para Servidores**, selecione o módulo.
  - b. Selecione o nome do cluster de servidores.
  - c. Clique em **Aplicar**.
5. Clique em **Avançar** para abrir o Resumo. Verifique se todas as configurações estão corretas e clique em **Concluir**.
6. Opcional: Se estiver utilizando um alias de autenticação, conclua as seguintes etapas:
  - a. Expanda **Segurança** e selecione **Aliases de Autenticação de Integração de Negócios**.
  - b. Selecione um alias de autenticação que deseja configurar. Você deve ter autoridade de administrador ou operador para fazer alterações nas configurações do alias de autenticação.
  - c. Opcional: Se ainda não estiver preenchido, digite o **Nome de usuário**.
  - d. Se ela ainda não estiver preenchida, digite a **Senha**.
  - e. Se ela ainda não estiver preenchida, digite a senha novamente no campo **Confirmar Senha**.
  - f. Clique em **OK**.

### Resultado

Agora o projeto está implementado e a janela Aplicativos Corporativos é exibida.

### O que Fazer Depois



Se quiser configurar ou reconfigurar quaisquer propriedades ou se gostaria de armazenar em cluster aplicativos do projeto do adaptador, faça essas alterações utilizando o console administrativo antes de configurar ferramentas de resolução de problemas.



---

## Capítulo 7. Administrando o Módulo do Adaptador

Quando estiver executando o adaptador em uma implementação independente, utilize o console administrativo do servidor para iniciar, parar, monitorar e resolver problemas do módulo do adaptador. Em um aplicativo que utiliza um adaptador embutido, o módulo do adaptador inicia ou pára quando o aplicativo é iniciado ou parado.

---

### Alterando Propriedades de Configuração para Adaptadores Incorporados

Para alterar as propriedades de configuração depois de implementar o adaptador como parte de um módulo, utilize o console administrativo do ambiente de tempo de execução. Você pode atualizar as propriedades do adaptador de recursos (utilizadas para operação geral do adaptador), as propriedades do managed connection factory (utilizadas para processamento de saída) e propriedades da especificação de ativação (utilizadas para processamento de entrada).

### Configurando Propriedades do Adaptador de Recursos para Adaptadores Incorporados

Para configurar propriedades do adaptador de recursos para seu adaptador após sua implementação como parte de um módulo, utilize o console administrativo. Selecione o nome da propriedade que deseja configurar e, em seguida, altere ou configure o valor.

#### Antes de Iniciar

Seu módulo do adaptador deve ser implementado no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus.

#### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Propriedades customizadas são propriedades de configuração padrão compartilhadas por todos os WebSphere Adapters.

Para configurar as propriedades utilizando o console administrativo, utilize o procedimento a seguir.

#### Etapas para Esta Tarefa

1. Inicie o console administrativo.
2. Sob **Aplicativos**, selecione **Aplicativos Corporativos**.
3. Na lista **Aplicativos Corporativos**, clique no nome do módulo do adaptador cujas propriedades você deseja alterar.
4. Em **Módulos**, clique em **Gerenciar Módulos**.

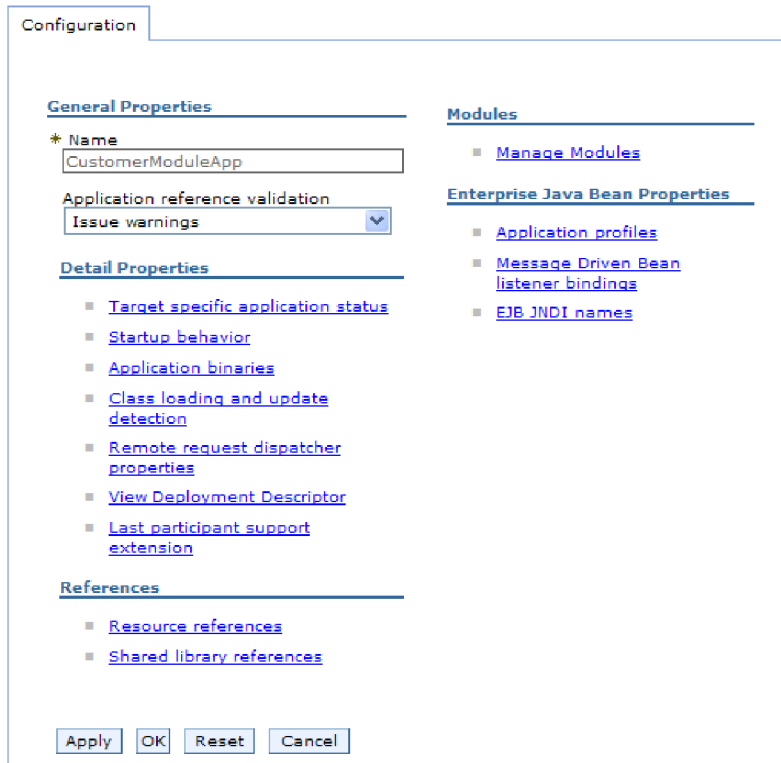


Figura 25. A seleção Gerenciar Módulos na guia Configuração

5. Clique em **IBM WebSphere Adapter para JDBC**.
6. Na lista **Propriedades Adicionais**, clique em **Adaptador de Recursos**.
7. Na página seguinte, na lista **Propriedades Adicionais**, clique em **Propriedades Customizadas**.
8. Para cada propriedade que você deseja alterar, desempenhe as seguintes etapas.

**Nota:** Consulte “Propriedades do Adaptador de Recursos” na página 196 para obter informações adicionais sobre estas propriedades.

- a. Clique no nome da propriedade.
- b. Altere o conteúdo do campo **Valor** ou digite um valor, se o campo estiver vazio.

Por exemplo, se você clicar em **logNumberOfFiles**, verá a seguinte página:

The image shows a configuration dialog box titled 'Configuration'. It has a tab labeled 'Configuration' and a section titled 'General Properties'. Under 'General Properties', there is a field for '\* Scope' with the value 'widNode'. Below it is a checkbox for 'Required' which is unchecked. There is a 'Name' field with the value 'logNumberOfFiles' and a 'Value' field with the value '1'. There is a 'Description' field which is empty. Below the description field is a 'Type' dropdown menu showing 'java.lang.String'. At the bottom of the dialog are four buttons: 'Apply', 'OK', 'Reset', and 'Cancel'.

Figura 26. A guia Configuração para a propriedade `logNumberOfFiles`

Você pode alterar o número no campo **Valor** e incluir uma descrição da propriedade.

- c. Clique em **OK**.
9. Clique no link **Salvar** na caixa **Mensagens** na parte superior da janela.

### Resultado

As propriedades do adaptador de recursos associadas a seu módulo do adaptador são alteradas.

## Configurando Propriedades do Managed Connection Factory (J2C) para Adaptadores Incorporados

Para configurar propriedades do managed connection factory para seu adaptador depois de implementá-lo como parte de um módulo, utilize o console administrativo. Selecione o nome da propriedade que deseja configurar e, em seguida, altere ou configure o valor.

### Antes de Iniciar

Seu módulo do adaptador deve ser implementado no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Você utiliza as propriedades do managed connection factory para configurar a instância do banco de dados de destino.

**Nota:** No console administrativo, as propriedades são referidas como "propriedades do connection factory J2C."

Para configurar as propriedades utilizando o console administrativo, utilize o procedimento a seguir.

#### Etapas para Esta Tarefa

1. Inicie o console administrativo.
2. Sob **Aplicativos**, selecione **Aplicativos Corporativos**.
3. Na lista **Aplicativos Corporativos**, clique no nome do módulo do adaptador cujas propriedades você deseja alterar.
4. Em **Módulos**, clique em **Gerenciar Módulos**.

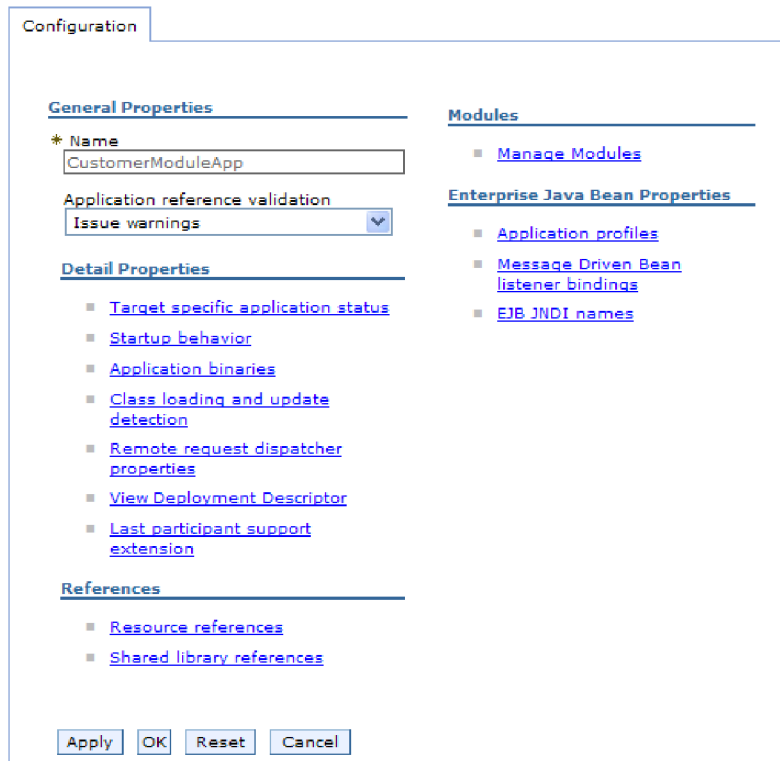


Figura 27. A seleção Gerenciar Módulos na guia Configuração

5. Clique em **IBM WebSphere Adapter para JDBC**.
6. Na lista **Propriedades Adicionais**, clique em **Adaptador de Recursos**.
7. Na página seguinte, na lista **Propriedades Adicionais**, clique em **Connection Factories J2C**.
8. Clique no nome do connection factory associado a seu módulo do adaptador.
9. Na lista **Propriedades Adicionais**, clique em **Propriedades Customizadas**.  
Propriedades customizadas são aquelas propriedades do connection factory J2C que são exclusivas do Adapter para JDBC. As propriedades do conjunto de conexões e do connection factory avançadas são propriedades que você configura se estiver desenvolvendo seu próprio adaptador.
10. Para cada propriedade que você deseja alterar, desempenhe as seguintes etapas.

**Nota:** Consulte “Propriedades Managed Connection Factory” na página 200 para obter informações adicionais sobre estas propriedades.

- a. Clique no nome da propriedade.

- b. Altere o conteúdo do campo **Valor** ou digite um valor, se o campo estiver vazio.
  - c. Clique em **OK**.
11. Clique no link **Salvar** na caixa **Mensagens** na parte superior da janela.

### **Resultado**

As propriedades do managed connection factory associadas a seu módulo do adaptador são alteradas.

## **Configurando Propriedades de Especificação de Ativação para Adaptadores Incorporados**

Para configurar propriedades de especificação de ativação para seu adaptador depois de implementá-lo como parte de um módulo, utilize o console administrativo. Você seleciona o nome da propriedade do terminal de mensagens que deseja configurar e, em seguida, altera ou configura o valor.

### **Antes de Iniciar**

Seu módulo do adaptador deve ser implementado no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus.

### **Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa**

Utilize as propriedades de especificação de ativação para configurar o terminal para processamento de entrada.

Para configurar as propriedades utilizando o console administrativo, utilize o procedimento a seguir.

### **Etapas para Esta Tarefa**

1. Inicie o console administrativo.
2. Sob **Aplicativos**, selecione **Aplicativos Corporativos**.
3. Na lista **Aplicativos Corporativos**, clique no nome do módulo do adaptador cujas propriedades você deseja alterar.
4. Em **Módulos**, clique em **Gerenciar Módulos**.

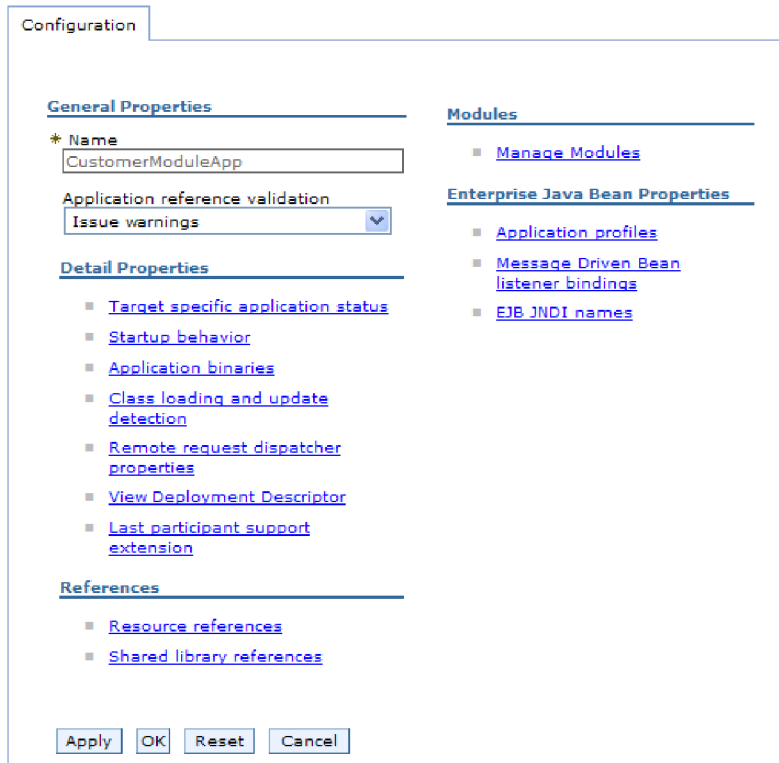


Figura 28. A seleção Gerenciar Módulos na guia Configuração

5. Clique em **IBM WebSphere Adapter para JDBC**.
6. Na lista **Propriedades Adicionais**, clique em **Adaptador de Recursos**.
7. Na página seguinte, na lista **Propriedades Adicionais**, clique em **Especificações de Ativação J2C**.
8. Clique no nome da especificação de ativação associada ao módulo do adaptador.
9. Na lista **Propriedades Adicionais**, clique em **Propriedades Customizadas de Especificação de Ativação J2C**.
10. Para cada propriedade que você deseja alterar, desempenhe as seguintes etapas.

**Nota:** Consulte “Propriedades de Especificação de Ativação” na página 221 para obter informações adicionais sobre estas propriedades.

- a. Clique no nome da propriedade.
  - b. Altere o conteúdo do campo **Valor** ou digite um valor, se o campo estiver vazio.
  - c. Clique em **OK**.
11. Clique no link **Salvar** na caixa **Mensagens** na parte superior da janela.

## Resultado

As propriedades de especificação de ativação associadas a seu módulo do adaptador são alteradas.



---

## Alterando Propriedades de Configuração para Adaptadores Independentes

Para configurar propriedades de configuração depois de instalar um adaptador independente, utilize o console administrativo do ambiente de tempo de execução. Você fornece informações gerais sobre o adaptador e, em seguida, configura as propriedades do adaptador de recursos (que são utilizadas para operação geral do adaptador). Se o adaptador for utilizado para operações de saída, crie um connection factory e, em seguida, configure propriedades para ele. Se o adaptador for utilizado para operações de entrada, crie uma especificação de ativação e, em seguida, configure propriedades para ela.

### Configurando Propriedades do Adaptador de Recursos para Adaptadores Independentes

Para configurar propriedades do adaptador de recursos para seu adaptador independente após sua instalação no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus, utilize o console administrativo. Selecione o nome da propriedade que deseja configurar e, em seguida, altere ou configure o valor.

#### Antes de Iniciar

Seu adaptador deve ser instalado no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus.

#### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Propriedades customizadas são propriedades de configuração padrão compartilhadas por todos os WebSphere Adapters.

Para configurar as propriedades utilizando o console administrativo, utilize o procedimento a seguir.

#### Etapas para Esta Tarefa

1. Inicie o console administrativo.
2. Clique em **Recursos** → **Adaptadores de Recursos** → **Adaptadores de Recursos**.
3. Na página Adaptadores de Recursos, clique em **IBM WebSphere Adapter para JDBC**.
4. Na lista **Propriedades Adicionais**, clique em **Propriedades Customizadas**.
5. Para cada propriedade que você deseja alterar, desempenhe as seguintes etapas.

**Nota:** Consulte “Propriedades do Adaptador de Recursos” na página 196 para obter informações adicionais sobre estas propriedades.

- a. Clique no nome da propriedade.
- b. Altere o conteúdo do campo **Valor** ou digite um valor, se o campo estiver vazio.

Por exemplo, se você clicar em **logNumberOfFiles**, verá a seguinte página:

The image shows a configuration dialog box with the following fields and controls:

- Configuration** (Tab)
- General Properties** (Section Header)
- \* Scope**: Text input field containing "widNode"
- Required**: Unchecked checkbox
- Name**: Text input field containing "logNumberOfFiles"
- Value**: Text input field containing "1"
- Description**: Text area (empty)
- Type**: Dropdown menu showing "java.lang.String"
- Buttons**: "Apply", "OK", "Reset", "Cancel"

Figura 29. A guia Configuração para a propriedade `logNumberOfFiles`

Você pode alterar o número no campo **Valor** e incluir uma descrição da propriedade.

- c. Clique em **OK**.
6. Clique em **Salvar** na caixa **Mensagens** na parte superior da página.

### Resultado

As propriedades do adaptador de recursos associadas a seu adaptador são alteradas.

## Configurando Propriedades do Connection Factory (J2C) Gerenciado para Adaptadores Independentes

Para configurar propriedades do managed connection factory para seu adaptador independente após sua instalação do WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus, utilize o console administrativo. Selecione o nome da propriedade que deseja configurar e, em seguida, altere ou configure o valor.

### Antes de Iniciar

Seu adaptador deve ser instalado no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Você utiliza as propriedades do managed connection factory para configurar a instância do banco de dados de destino.

**Nota:** No console administrativo, as propriedades são referidas como "propriedades do connection factory J2C."

Para configurar as propriedades utilizando o console administrativo, utilize o procedimento a seguir.

#### Etapas para Esta Tarefa

1. Inicie o console administrativo.
2. Clique em **Recursos** → **Adaptadores de Recursos** → **Adaptadores de Recursos**.
3. Na página Adaptadores de Recursos, clique em **IBM WebSphere Adapter para JDBC**.
4. Na lista **Propriedades Adicionais**, clique em **Connection Factories J2C**.
5. Se você for utilizar um connection factory existente, prossiga para a etapa 6.

**Nota:** Se você selecionou **Utilizar Propriedades da Conexão Predefinidas** quando utilizou o assistente de serviço externo para configurar o módulo do adaptador, não precisará criar um connection factory.

Se estiver criando um connection factory, desempenhe as seguintes etapas:

- a. Clique em **Novo**.
- b. Na seção **Propriedades Gerais** da guia **Configuração**, digite um nome para o connection factory. Por exemplo, você pode digitar AdapterCF.
- c. Digite um valor para **Nome JNDI**. Por exemplo, você pode digitar com/eis/AdapterCF.
- d. Selecione um alias de autenticação da lista **Alias de Autenticação Gerenciado por Componente**.
- e. Clique em **OK**.
- f. Clique em **Salvar** na caixa **Mensagens** na parte superior da página. O connection factory recém-criado é exibido.

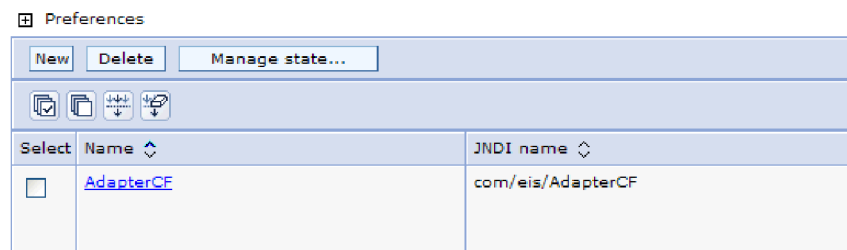


Figura 30. A lista de connection factories

6. Na lista de connection factories, clique no que deseja utilizar.
7. Na lista **Propriedades Adicionais**, clique em **Propriedades Customizadas**. Propriedades customizadas são aquelas propriedades do connection factory J2C que são exclusivas do Adapter para JDBC. As propriedades do conjunto de conexões e do connection factory avançadas são propriedades que você configura se estiver desenvolvendo seu próprio adaptador.
8. Para cada propriedade que você deseja alterar, desempenhe as seguintes etapas.

**Nota:** Consulte “Propriedades Managed Connection Factory” na página 200 para obter informações adicionais sobre estas propriedades.

- a. Clique no nome da propriedade.
- b. Altere o conteúdo do campo **Valor** ou digite um valor, se o campo estiver vazio.

- c. Clique em **OK**.
9. Quando concluir a configuração das propriedades, clique em **Aplicar**.
10. Clique em **Salvar** na caixa **Mensagens** na parte superior da janela.

### Resultado

As propriedades do managed connection factory associadas a seu adaptador são configuradas.

## Configurando Propriedades de Especificação de Ativação para Adaptadores Independentes

Para configurar propriedades de especificação de ativação para seu adaptador independente após sua instalação no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus, utilize o console administrativo. Você seleciona o nome da propriedade do terminal de mensagens que deseja configurar e, em seguida, altera ou configura o valor.

### Antes de Iniciar

Seu adaptador deve ser instalado no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Utilize as propriedades de especificação de ativação para configurar o terminal para processamento de entrada.

Para configurar as propriedades utilizando o console administrativo, utilize o procedimento a seguir.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Inicie o console administrativo.
2. Clique em **Recursos** → **Adaptadores de Recursos** → **Adaptadores de Recursos**.
3. Na página Adaptadores de Recursos, clique em **IBM WebSphere Adapter para JDBC**.
4. Na lista **Propriedades Adicionais**, clique em **Especificações de Ativação J2C**.
5. Se você for utilizar uma especificação de ativação existente, prossiga para a etapa 6 na página 151.

**Nota:** Se você selecionou **Utilizar propriedades da conexão predefinidas** quando utilizou o assistente de serviço externo para configurar o módulo do adaptador, não precisará criar uma especificação de ativação.

Se estiver criando uma especificação de ativação, desempenhe as seguintes etapas:

- a. Clique em **Novo**.
- b. Na seção **Propriedades Gerais** da guia **Configuração**, digite um nome para a especificação de ativação. Por exemplo, você pode digitar AdapterAS.
- c. Digite um valor para **Nome JNDI**. Por exemplo, você pode digitar com/eis/AdapterAS.
- d. Selecione um alias de autenticação da lista **Alias de Autenticação**.
- e. Selecione um tipo de listener de mensagens.

- f. Clique em **OK**.
- g. Clique em **Salvar** na caixa **Mensagens** na parte superior da página.  
A especificação de ativação recém-criada é exibida.
6. Na lista de especificações de ativação, clique na que deseja utilizar.
7. Na lista Propriedades Adicionais, clique em **Propriedades Customizadas de Especificação de Ativação J2C**.
8. Para cada propriedade que deseja configurar, desempenhe as seguintes etapas.

**Nota:** Consulte “Propriedades de Especificação de Ativação” na página 221 para obter informações adicionais sobre estas propriedades.

- a. Clique no nome da propriedade.
- b. Altere o conteúdo do campo **Valor** ou digite um valor, se o campo estiver vazio.
- c. Clique em **OK**.
9. Quando concluir a configuração das propriedades, clique em **Aplicar**.
10. Clique em **Salvar** na caixa **Mensagens** na parte superior da página.

### **Resultado**

As propriedades de especificação de ativação associadas a seu adaptador são configuradas.

---

## **Iniciando o Aplicativo que Utiliza o Adaptador**

Utilize o console administrativo do servidor para iniciar um aplicativo que utiliza o adaptador. Por padrão, o aplicativo é iniciado automaticamente quando o servidor é iniciado.

### **Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa**

Utilize este procedimento para iniciar o aplicativo, se ele estiver utilizando um adaptador incorporado ou independente. Para um aplicativo que utiliza um adaptador incorporado, o adaptador é iniciado quando o aplicativo é iniciado. Para um aplicativo que utiliza um adaptador independente, o adaptador é iniciado quando o servidor de aplicativos é iniciado.

### **Etapas para Esta Tarefa**

1. No console administrativo, clique em **Aplicativos** → **Aplicativos Corporativos**.

**Nota:** O console administrativo é chamado de “Integrated Solutions Console”.

2. Selecione a caixa de opção do aplicativo que deseja iniciar. O nome do aplicativo é o nome do arquivo EAR instalado, sem a extensão de arquivo .EAR.
3. Clique em **Iniciar**.

### **Resultado**

O status do aplicativo é alterado para Iniciado e uma mensagem indicando que o aplicativo foi iniciado é exibida na parte superior do console administrativo.

---

## Parando o Aplicativo que Utiliza o Adaptador

Utilize o console administrativo do servidor para parar um aplicativo que utiliza o adaptador. Por padrão, o aplicativo é parado automaticamente quando o servidor é parado.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Utilize este procedimento para parar o aplicativo, se ele estiver utilizando um adaptador incorporado ou independente. Para um aplicativo com um adaptador incorporado, o adaptador é parado quando o aplicativo é parado. Para um aplicativo que utiliza um adaptador independente, o adaptador é parado quando o servidor de aplicativos é parado.

### Etapas para Esta Tarefa

1. No console administrativo, clique em **Aplicativos** → **Aplicativos Corporativos**.

**Nota:** O console administrativo é chamado de “Integrated Solutions Console”.

2. Selecione a caixa de opção do aplicativo que deseja parar. O nome do aplicativo é o nome do arquivo EAR instalado, sem a extensão de arquivo .EAR.
3. Clique em **Parar**.

### Resultado

O status do aplicativo é alterado para Parado e uma mensagem indicando que o aplicativo foi parado é exibida na parte superior do console administrativo.

---

## Monitorando o Desempenho Utilizando Performance Monitoring Infrastructure

PMI (Performance Monitoring Infrastructure) é um recurso do console administrativo que permite monitorar dinamicamente o desempenho de componentes no ambiente de produção, incluindo o adaptador para JDBC. O PMI coleta dados de desempenho do adaptador, como média de tempo de resposta e número total de pedidos, de vários componentes no servidor e organiza os dados em uma estrutura em árvore. Você pode visualizar os dados através do Tivoli Performance Viewer, uma ferramenta de monitoramento gráfico que está integrada com o console administrativo no WebSphere Process Server.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Você pode monitorar o desempenho do adaptador fazendo o PMI coletar dados nos seguintes pontos:

- No processamento de saída para monitorar pedidos de saída
- Na recuperação do evento de entrada para monitorar a recuperação de um evento da tabela de eventos
- Na entrega no evento de entrada para monitorar a entrega de um evento para o terminal ou terminais

Antes de você poder ativar e configurar o PMI para seu adaptador, primeiro é preciso configurar o nível de detalhes de rastreamento e executar alguns eventos dos quais você reunirá dados de desempenho.

Para obter informações adicionais sobre como o PMI pode ajudar a monitorar e aprimorar o desempenho geral de seu ambiente do adaptador, procure PMI no Web site do WebSphere Application Server: <http://www.ibm.com/software/webservers/appserv/was/library/>.

## Configurando o Performance Monitoring Infrastructure

Você pode configurar o PMI (Performance Monitoring Infrastructure) para reunir dados de desempenho do adaptador, como média de tempo de resposta e número total de pedidos. Depois de configurar o PMI para seu adaptador, você poderá monitorar o desempenho do adaptador utilizando visualizador de Desempenho do Tivoli.

### Antes de Iniciar

Antes de você poder configurar o PMI para seu adaptador, primeiro é preciso configurar o nível de detalhes de rastreamento e executar alguns eventos dos quais você reunirá dados de desempenho.

1. Para ativar o rastreamento e receber dados do evento, o nível de rastreamento deve estar configurado como bom, ótimo, excelente ou todos. Após \*=info, inclua dois pontos e uma cadeia, por exemplo:

```
*=info: WBILocationMonitor.CEI.ResourceAdapter.  
*=finest: WBILocationMonitor.LOG.ResourceAdapter.*=finest:
```

Para obter instruções sobre a configuração do nível de rastreamento, consulte “Ativando o Rastreamento com a CEI (Common Event Infrastructure)” na página 156.

2. Gere pelo menos um pedido de saída ou evento de entrada para produzir dados de desempenho que você possa configurar.

### Etapas para Esta Tarefa

1. Ative o PMI para o seu adaptador.
  - a. No console administrativo, expanda **Monitoramento e Ajuste** e, em seguida, selecione **PMI (Performance Monitoring Infrastructure)**.
  - b. Na lista de servidores, clique no nome do seu servidor.
  - c. Selecione a guia Configuração e selecione a caixa de opção **Ativar Performance Monitoring (PMI)**.
  - d. Selecione **Customizar** para ativar ou desativar seletivamente as estatísticas.

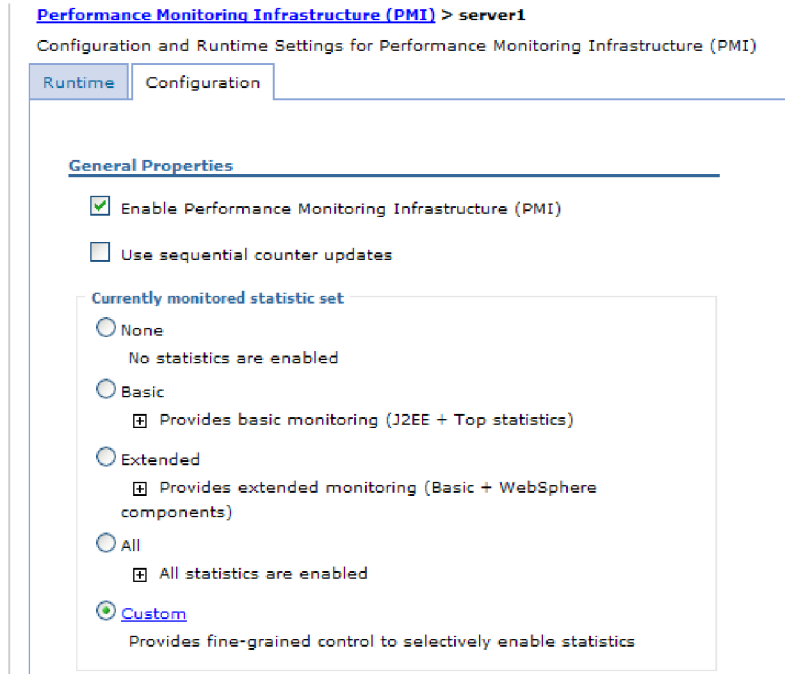


Figura 31. Ativando o Performance Monitoring Infrastructure

- e. Clique em **Aplicar** ou em **OK**.
  - f. Clique em **Salvar**. O PMI agora está ativado.
2. Configure o PMI para o seu adaptador.
- a. No console administrativo, expanda **Monitoramento e Ajuste** e, em seguida, selecione **PMI (Performance Monitoring Infrastructure)**.
  - b. Na lista de servidores, clique no nome do seu servidor.
  - c. Selecione **Customizar**.
  - d. Selecione a guia **Tempo de Execução**. A figura a seguir mostra a guia Tempo de Execução.



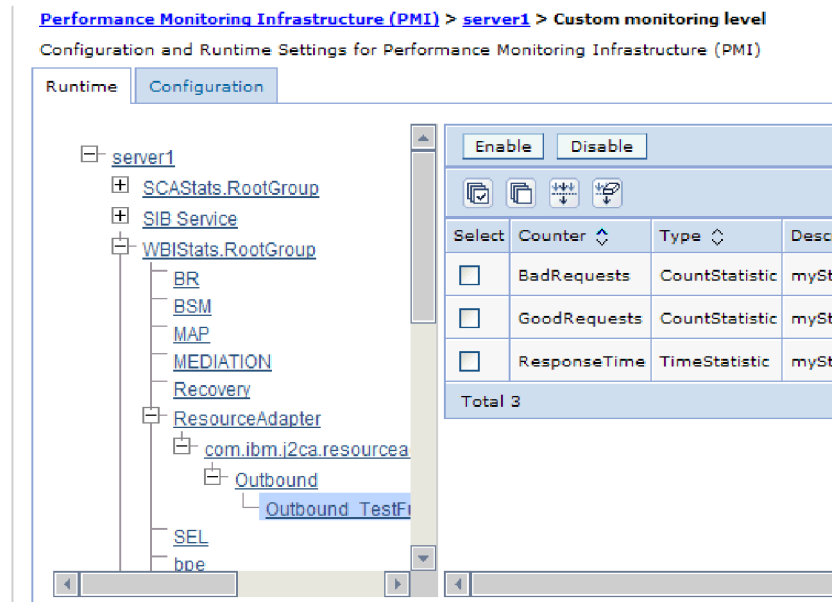


Figura 32. Guia Tempo de Execução Utilizada para Configurar o PMI

- Clique em **WBISStats.RootGroup**. Esse é um submódulo do PMI para dados coletados no grupo raiz. Esse exemplo utiliza o nome WBISStats para o grupo raiz.
- Clique em **ResourceAdapter**. Esse é um submódulo para os dados coletados para os adaptadores JCA.
- Clique no nome do seu adaptador e selecione os processos que deseja monitorar.
- Na área de janela à direita, selecione as caixas de opções para as estatísticas que deseja reunir e, em seguida, clique em **Ativar**.

### Resultado

O PMI é configurado para o seu adaptador.

### O que Fazer Depois

Agora você pode visualizar as estatísticas de desempenho para seu adaptador.

## Visualizando Estatísticas de Desempenho

Você pode visualizar dados de desempenho do adaptador através da ferramenta de monitoramento gráfica, Tivoli Performance Viewer. O Tivoli Performance Viewer está integrado com o console administrativo no WebSphere Process Server.

### Antes de Iniciar

Configure o Performance Monitoring Infrastructure para o seu adaptador.

### Etapas para Esta Tarefa

- No console administrativo, expanda **Monitoramento e Ajuste**, expanda **Visualizador de Desempenho** e selecione **Atividade Atual**.
- Na lista de servidores, clique no nome de seu servidor.
- Em nome do servidor, expanda **Módulos de Desempenho**.

4. Clique em **WBStatsRootGroup**.
5. Clique em **ResourceAdapter** e no nome do módulo do adaptador.
6. Se houver mais de um processo, selecione as caixas de opção para os processos cujas estatísticas deseja visualizar.

## Resultado

As estatísticas são exibidas no painel direito. Você pode clicar em **Visualizar Gráfico** para visualizar um gráfico dos dados ou em **Visualizar Tabela** para ver as estatísticas em um formato de tabela. A figura a seguir mostra as estatísticas de desempenho do adaptador como um gráfico.

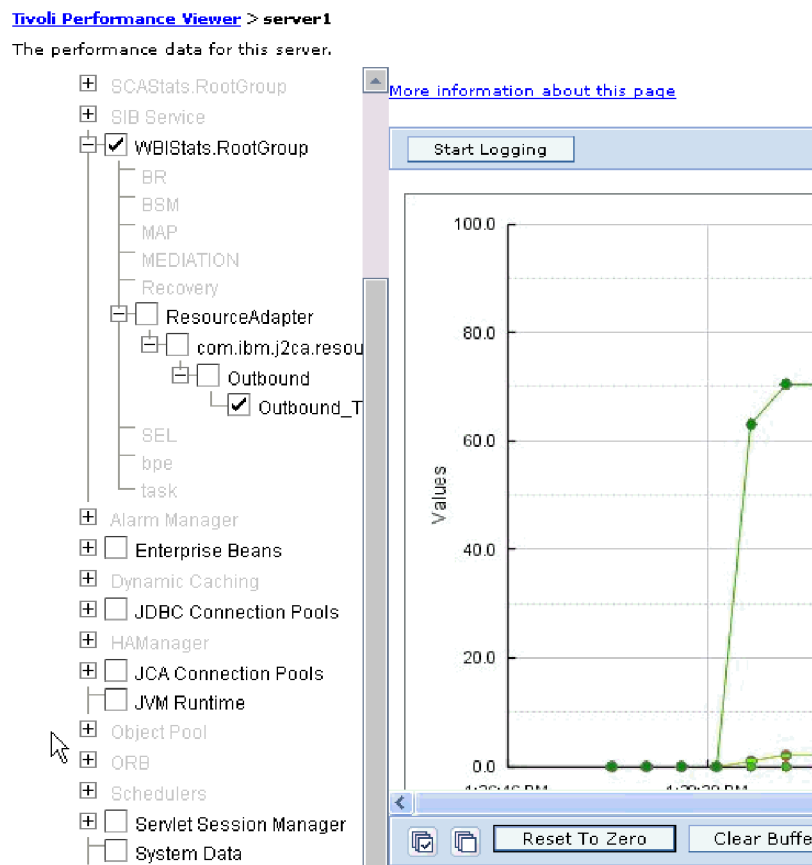


Figura 33. Estatísticas de Desempenho do Adaptador, Utilizando Visualização em Gráfico

## Ativando o Rastreamento com a CEI (Common Event Infrastructure)

O adaptador pode utilizar o Common Event Infrastructure, um componente incorporado no servidor, para relatar dados sobre eventos de negócios críticos, como iniciar ou parar um ciclo de poll. Os dados do evento podem ser gravados em um banco de dados ou em um arquivo de log de rastreamento, dependendo das definições de configuração.

### Etapas para Esta Tarefa

1. No console administrativo, clique em **Resolução de Problemas**.
2. Clique em **Logs e Rastreamento**.
3. Na lista de servidores, clique no nome de seu servidor.

4. Na caixa **Níveis de Detalhes do Log de Mudanças**, clique no nome do banco de dados do CEI (por exemplo, `WBIEventMonitor.CEI.ResourceAdapter.*`) ou do arquivo de log de rastreamento (por exemplo, `WBIEventMonitor.LOG.ResourceAdapter.*`) no qual deseja que o adaptador grave dados do evento.
5. Selecione o nível de detalhe sobre eventos de negócios que deseja que o adaptador grave o banco de dados ou no arquivo de log de rastreamento e (opcionalmente) ajuste a granularidade de detalhe associado a mensagens e rastreios.
  - **Sem Criação de Log.** Desativa a criação de log de eventos.
  - **Apenas Mensagens.** O adaptador relata um evento.
  - **Todas as Mensagens e Rastreios.** O adaptador relata detalhes sobre um evento.
  - **Mensagens e Níveis de Rastreamento.** Configurações para controlar o grau de detalhe relatado pelo adaptador sobre a carga útil do objeto de negócios associada a um evento. Se desejar ajustar o nível de detalhe, escolha uma das seguintes opções:
    - Bom.** O adaptador relata o evento, mas nenhuma carga útil do objeto de negócios.
    - Melhor.** O adaptador relata o evento e a descrição da carga útil do objeto de negócios.
    - Excelente.** O adaptador relata o evento e toda a carga útil do objeto de negócios.
6. Clique em **OK**.

### Resultado

A criação de log de eventos está ativada. Você pode visualizar entradas de CEI no arquivo de log de rastreamento ou utilizando o Common Base Event Browser no console administrativo.

---

## Resolução de Problemas e Suporte

As técnicas comuns de resolução de problemas e informações de auto-atendimento ajudam a identificar e resolver problemas rapidamente.

### Configurando a Criação de Log e Rastreamento

Configure a criação de log e rastreamento para atender aos seus requisitos. Ative a criação de log para o adaptador para controlar o status do processamento de eventos. Altere os nomes do arquivo de log e de rastreamento do adaptador para separá-los de outros arquivos de log e de rastreamento.

### Configurando as Propriedades de Criação de Log

Utilize o console administrativo para ativar a criação de log e para configurar propriedades de saída para um log, incluindo o local, nível de detalhe e formato de saída do log.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Antes de os adaptadores registrarem eventos monitorados, você deve especificar os pontos de eventos do componente de serviço que deseja monitorar, o nível de

detalhe requerido para cada evento e o formato da saída utilizado para estabelecer os eventos nos logs. Utilize o console administrativo para desempenhar as seguintes tarefas:

- Ativar ou desativar um log de eventos específico
- Especificar o nível de detalhe em um log
- Especificar onde os arquivos de log estão armazenados e quantos arquivos de log são mantidos
- Especificar o formato da saída do log

Se você configurar a saída para o formato do log analyzer, poderá abrir a saída de rastreamento utilizando a ferramenta Log Analyzer, que é um aplicativo incluído no servidor de processo. Isto é útil se você estiver tentando correlacionar rastreios de dois diferentes servidores de processo, porque permite utilizar o recurso de mesclagem do Log Analyzer.

Para obter informações adicionais sobre como monitorar em um servidor de processo, incluindo componentes e serviço e pontos de eventos, consulte a documentação de seu servidor de processo.

Você pode alterar a configuração do log de maneira estática ou dinâmica. A configuração estática entra em vigor quando você inicia ou reinicia o servidor de aplicativos. Dinâmicas ou de tempo de execução, as alterações na configuração são aplicadas imediatamente.

Quando um log é criado, o nível de detalhe desse log é configurado a partir dos dados de configuração. Se nenhum dos dados de configuração estiver disponível para um nome de log específico, o nível desse log será obtido do pai do log. Se não existirem dados de configuração para o log pai, o pai desse log será verificado e será assim até a árvore, até que um log com um valor de nível não nulo seja localizado. Quando você alterar o nível de um log, a alteração será propagada para os filhos do log que, recursivamente, propagam a alteração para seus filhos, conforme necessário.

Para ativar a criação de log e configurar as propriedades de saída para um log, utilize o seguinte procedimento.

#### **Etapas para Esta Tarefa**

1. Na área de janela de navegação do console administrativo, clique em **Servidores** → **Servidores de Aplicativos**.
2. Clique no nome do servidor com o qual deseja trabalhar.
3. Em **Resolução de Problemas**, clique em **Logs e Rastreamento**.
4. Clique em **Alterar Níveis de Detalhe do Log**.
5. Especifique quando deseja que a alteração entre em vigor:
  - Para uma alteração estática na configuração, clique na guia **Configuração**.
  - Para uma alteração dinâmica na configuração, clique na guia **Tempo de Execução**.
6. Clique nos nomes dos pacotes cujo nível de criação de log deseja modificar. Os nomes de pacotes para WebSphere Adapters começam com **com.ibm.j2ca**:
  - Para o componente de base do adaptador, selecione **com.ibm.j2ca.base**.
  - Para o componente de base do adaptador e todos os adaptadores implementados, selecione **com.ibm.j2ca.base.\***.
  - Apenas para o Adapter para JDBC, selecione o pacote **com.ibm.j2ca.jdbc**.

7. Selecione o nível de criação de log.

Nível de Criação de Log	Descrição
Fatal	A tarefa não pode continuar ou o componente não pode funcionar.
É provável que ocorra	A tarefa não pode continuar, mas o componente ainda pode funcionar. O nível de criação de log também inclui condições que indicam um erro fatal iminente, ou seja, as situações que sugerem intensamente que os recursos estão prestes a serem esgotados.
Aviso	Ocorreu um erro potencial ou um erro grave é iminente. Este nível de criação de log também inclui condições que indicam uma falha progressiva, por exemplo, a possível fuga de recursos.
Auditoria	Ocorreu um evento significativo que afeta o estado ou recursos do servidor.
Informações	A tarefa está em execução. Este nível de criação de log inclui informações gerais que descrevem o progresso geral de uma tarefa.
Configuração	O status de uma configuração é relatado ou ocorreu uma alteração na configuração.
Detalhe	A subtarefa está em execução. Este nível de criação de log inclui informações gerais que detalham o progresso de uma subtarefa.

8. Clique em **Aplicar**.
9. Clique em **OK**.
10. Para que alterações na configuração estática entrem em vigor, pare e, em seguida, reinicie o servidor de processo.

### Resultado

Entradas de log desse ponto em diante contêm o nível especificado de informações para os componentes adaptadores selecionados.

### Alterando os Nome do Arquivo de Log e Rastreo

Para manter as informações de log e de rastreo do adaptador separadas de outros processos, utilize o console administrativo para alterar os nomes de arquivos. Por padrão, as informações de log e de rastreo para todos os processos e aplicativos em um servidor de processo são gravadas nos arquivos SystemOut.log e trace.log, respectivamente.

### Antes de Iniciar

Você pode alterar os nomes de arquivos de log e de rastreo a qualquer momento, após a implementação do módulo do adaptador em um servidor de aplicativos.

### Por Que e Quando Desempenhar Esta Tarefa

Você pode alterar os nomes de arquivos de log e rastreo estaticamente ou dinamicamente. As alterações estáticas entram em vigor quando você inicia ou reinicia o servidor de aplicativos. Alterações dinâmicas ou de tempo de execução aplicam-se imediatamente.

Os arquivos de log e de rastreo estão na pasta *install\_root/profiles/profile\_name/logs/server\_name*.

Para configurar ou alterar os nomes de arquivos de log e de rastreamento, utilize o procedimento a seguir.

#### **Etapas para Esta Tarefa**

1. Na área de janela de navegação do console administrativo, selecione **Aplicativos > Aplicativos Corporativos**.
2. Na lista Aplicativos Corporativos, clique no nome do aplicativo do adaptador. Esse é o nome do arquivo EAR para o adaptador, mas sem a extensão de arquivo .ear. Por exemplo, se o arquivo EAR for denominado Accounting\_OutboundApp.ear, clique em **Accounting\_OutboundApp**.
3. Na guia Configuração, na lista Módulos, clique em **Gerenciar Módulos**.
4. Na lista de módulos, clique em IBM WebSphere Adapter para JDBC.
5. Na guia Configuração, em Propriedades Adicionais, clique em **Adaptador de Recursos**.
6. Na guia Configuração, em Propriedades Adicionais, clique em **Propriedades Customizadas**.
7. Na tabela Propriedades Customizadas, altere os nomes de arquivos.
  - a. Clique em **logFilename** para alterar o nome do arquivo de log ou em **traceFilename** para alterar o nome do arquivo de rastreamento.
  - b. Na guia Configuração, digite o novo nome no campo **Valor**. Por padrão, o arquivo de log é chamado de SystemOut.log e o arquivo de rastreamento é chamado de trace.log.
  - c. Clique em **Aplicar** ou em **OK**. Suas alterações são salvas em sua máquina local.
  - d. Para salvar suas alterações na configuração master no servidor, utilize um dos seguintes procedimentos:
    - **Alteração estática:** Pare e reinicie o servidor. Esse método permite fazer alterações, mas essas alterações não entram em vigor até você parar e iniciar o servidor.
    - **Alteração dinâmica:** Clique no link **Salvar** na caixa Mensagens acima da tabela Propriedades Customizadas. Clique em **Salvar** novamente quando for solicitado. Esse método permite fazer alterações que entrem em vigor imediatamente.

## **Suporte a FFDC (First-Failure Data Capture)**

O adaptador suporta FFDC (First-Failure Data Capture), que fornece registros persistentes de falhas e incidentes de software significativos que ocorrem durante o tempo de execução no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus.

O recurso FFDC é executado em segundo plano e coleta eventos e erros que ocorrem no tempo de execução. O recurso fornece um meio de associar umas falhas a outras, permitindo que o software vincule os efeitos de uma falha às suas causas e, portanto, facilita a rápida localização da causa raiz de uma falha. Os dados capturados podem ser utilizados para identificar o processamento de exceções ocorrido durante o tempo de execução do adaptador.

Quando ocorre um problema, o adaptador grava mensagens de exceção e dados de contexto em um arquivo de log, que está localizado no diretório *install\_root/profiles/profile/logs/ffdc*.

Para obter informações adicionais sobre o FFDC, consulte a documentação do WebSphere Process Server ou do WebSphere Enterprise Service Bus.

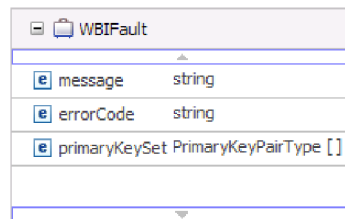
## Falhas de Negócios

O adaptador suporta falhas de negócios, que são exceções antecipadas e declaradas na descrição do serviço de saída, ou importação. As falhas de negócios ocorrem em pontos previsíveis em um processo de negócios como resultado de uma violação da regra de negócios ou uma violação de restrição.

Embora o WebSphere Process Server e o WebSphere Enterprise Service Bus suportem outros tipos de falhas, o adaptador gera apenas falhas de negócios, que são chamadas simplesmente de *falhas* nesta documentação. Nem todas as exceções se tornam falhas. Falhas são geradas para erros que são acionáveis, ou seja, erros que podem sofrer uma ação de recuperação que não requer o término do aplicativo. Por exemplo, o adaptador gera uma falha quando recebe um objeto de negócios para processamento de saída que não contém os dados necessários ou quando o adaptador encontra determinados erros durante o processamento de saída.

## Objetos de Negócios de Falha

O assistente de serviço externo cria um objeto de negócios para cada falha que o adaptador possa gerar. Além disso, o assistente cria um objeto de negócios de superconjunto WBIFault, que possui informações comuns a todas as falhas, como os atributos `message`, `errorCode` e `primaryKeySet` conforme mostrado na Figura 34.



WBIFault	
message	string
errorCode	string
primaryKeySet	PrimaryKeyPairType []

Figura 34. A estrutura do objeto de negócios WBIFault

Algumas falhas contêm o atributo `matchCount`, para fornecer informações adicionais sobre o erro. Para outras, WBIFault contém todas as informações necessárias para manipular a falha.

O assistente cria os seguintes objetos de negócios de falha:

- `IntegrityConstraintFault`

Ao processar uma operação `Create`, o adaptador emite uma falha de violação de restrição se o banco de dados emitir a exceção `SQLException` para uma violação de restrição de integridade. Por exemplo, se uma chave estrangeira não for localizada, o adaptador emite essa falha.

- `MatchesExceededLimitFault`

Durante o processamento de uma operação `RetrieveAll`, o adaptador emite essa falha se o número de registros retornados da consulta de banco de dados exceder o número máximo da propriedade de registros na especificação de interação.

Para aumentar o número de registros que podem ser retornados, aumente o valor da propriedade `MaxRecords` nas propriedades de especificação de interação para a operação `RetrieveAll`.

O objeto de negócios para esta falha possui uma propriedade, `matchCount`, que é uma cadeia que contém o número de correspondências.

- **MissingDataFault**

Se o objeto de negócios que é transmitido para a operação de saída não tiver todos os atributos necessários, o adaptador emite essa falha.

- **MultipleMatchingRecordsFault**

Durante o processamento de uma operação `Retrieve`, o adaptador emite essa falha se a consulta retornar mais de um registro para as chaves especificadas. O objeto de negócios para esta falha possui uma propriedade, `matchCount`, que é uma cadeia que contém o número de correspondências.

- **ObjectNotFoundFault**

Ao processar as operações `Create` e `Update`, o adaptador recupera o objeto filho de cardinalidade única se a propriedade for `false` para este objeto filho. Se a recuperação não retornar nada, o adaptador emite essa falha.

- **RecordNotFoundFault**

Durante o processamento de uma operação de recuperação de dados, o adaptador emite essa falha se o registro não for localizado no banco de dados para as chaves especificadas. Esta falha pode ocorrer para as operações `Delete`, `Update`, `Retrieve` e `RetrieveAll`.

- **UniqueConstraintFault**

Durante o processamento de uma operação `Create`, o adaptador emite essa falha se receber uma exceção `SQLException` do banco de dados devido a uma violação de restrição exclusiva.

## Configurando o Módulo para Processamento de Falha

Antes de configurar seu módulo para suportar falhas de negócios, você deve ter utilizado o assistente de serviço externo para configurar seu módulo.

Para ativar o processamento de falha, é necessário modificar os arquivos `.import` e `WSDL` para seu módulo. Você pode configurar falhas no nível de ligação ou no nível de método. Se as alterações forem feitas no nível de ligação, elas serão aplicadas a todos os métodos na importação. Se as alterações forem feitas no nível de ligação do método, você poderá configurar uma falha diferente para cada método.

A Tabela 13 lista o nome da falha e a ligação da falha para cada falha. Utilize o nome da falha e a classe de ligação da falha quando configurar o módulo.

*Tabela 13. O nome da falha e a classe de ligação da falha para cada falha*

Nome da falha	Classe de ligação da falha associada
INTEGRITY_CONSTRAINT_VIOLATION	com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.WBIFaultDataBindingImpl
MATCHES_EXCEEDED_LIMIT	com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.MatchingFaultDataBinding
MISSING_DATA	com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.WBIFaultDataBindingImpl
MULTIPLE_MATCHING_RECORDS	com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.MatchingFaultDataBinding
OBJECT_NOTFOUND_EXCEPTION	com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.WBIFaultDataBindingImpl
RECORD_NOT_FOUND	com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.WBIFaultDataBindingImpl
UNIQUECONSTRAINT_VIOLATION	com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.WBIFaultDataBindingImpl

1. Edite o arquivo `.import` para configurar a falha no nível de ligação ou no nível de método.



- Para configurar as falhas no nível de ligação:
  - a. Na seção de ligação, inclua o atributo `faultSelector` e o nome do seletor de falha. O nome do seletor de falha é `com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.WBIFaultSelectorImpl`.
  - b. Para cada falha que deseja ativar, inclua um elemento `<faultBinding>`. No elemento, especifique o nome da falha e o nome da classe de ligação de dados da falha da Tabela 13 na página 162.

O arquivo `.import` a seguir mostra as falhas `MULTIPLE_MATCHING_RECORDS` e `RECORD_NOT_FOUND` configuradas para todos os métodos. **Tipo negrito** indica as alterações feitas para ativar a manipulação de falhas.

```
<esbBinding xsi:type="eis:EISImportBinding"
dataBindingType="com.ibm.j2ca.jdbc.emd.databinding.JDBCDataBindingGenerator"
faultSelector="com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.WBIFaultSelectorImpl"
  <resourceAdapter name="JDBCXAApp.IBM WebSphere Adapter for JDBC"
type="com.ibm.j2ca.jdbc.JDBCResourceAdapter" version="6.1">
    <properties>
      <adapterID>CWYBC_JDBC</adapterID>
    </properties>
  </resourceAdapter>
  <faultBinding fault="MULTIPLE_MATCHING_RECORDS"
faultBindingType="com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.MatchingFaultDataBinding"/>
  <faultBinding fault="RECORD_NOT_FOUND"
faultBindingType="com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.WBIFaultDataBindingImpl"/>
```

- Para configurar as falhas no nível de método:
  - a. Na seção de ligação de método para o método que você deseja associar à falha, inclua o nome do seletor de falha. O valor para o seletor de falha é `com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.WBIFaultSelectorImpl`.
  - b. Inclua os elementos de ligação de falha na seção de ligação do método. Utilize o nome da falha e o nome da classe de ligação de dados da falha correspondente da Tabela 13 na página 162.

O arquivo `.import` a seguir mostra as falhas `MULTIPLE_MATCHING_RECORDS` e `RECORD_NOT_FOUND` configuradas apenas para o método `retrieveRtasserCustomerBG`. **Tipo negrito** indica as alterações feitas para ativar a manipulação de falhas.

```
<methodBinding inDataBindingType="com.ibm.xmlns.prod.websphere.j2ca.jdbc.r
tassercustomerbg.RtasserCustomerBGDataBinding"
method="retrieveRtasserCustomerBG"
outDataBindingType="com.ibm.xmlns.prod.websphere.j2ca.jdbc.r
tassercustomerbg.RtasserCustomerBGDataBinding"
faultSelector="com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.WBIFaultSelectorImpl"
  <interaction>
    <properties>
      <functionName>Retrieve</functionName>
    </properties>
  </interaction>
  <faultBinding fault="MULTIPLE_MATCHING_RECORDS"
faultBindingType="com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.MatchingFaultDataBinding"/>
  <faultBinding fault="RECORD_NOT_FOUND"
faultBindingType="com.ibm.j2ca.extension.emd.runtime.WBIFaultDataBindingImpl"/>
</methodBinding>
```

2. Determine os espaços de nomes de destino para suas falhas. Para cada falha que deseja ativar, determine o espaço de nomes da seguinte forma:
  - a. Abra o esquema da falha (arquivo XSD) em um editor de texto.
  - b. Localize o espaço de nomes de destino. O espaço de nomes de destino é mostrado em **negrito** na seguinte parte de um esquema de falha:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<schema xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://com/ibm/j2ca/fault/afc/fault"
```

```

    xmlns:basefault="http://com/ibm/j2ca/fault">
<import namespace="http://com/ibm/j2ca/fault" schemaLocation="WBIFault.xsd"/>

```

. . .

Todas as falhas podem ter o mesmo espaço de nomes de destino ou podem ter diferentes espaços de nomes de destino.

3. Edite o arquivo WSDL para declarar as falhas para o serviço. Um arquivo WSDL de amostra com estas alterações feitas é mostrado no final da lista.
  - a. No elemento <definitions>, inclua um espaço de nomes para cada espaço de nomes da falha, utilizando as informações obtidas dos arquivos de esquema da falha. Se todos os esquemas da falha tiverem o mesmo targetNamespace, inclua apenas um alias. Se eles tiverem diferentes targetNamespaces, inclua um alias para cada espaço de nomes exclusivo.
  - b. Crie um elemento <xsd:import> para importar o esquema para cada falha que deseja ativar.
  - c. Declare instruções de importação para cada tipo de falha. Certifique-se de que esteja utilizando o alias correto definido na etapa 3a para resolver o tipo complexo em type=alias:faul**t**BOName.xsd.
  - d. Declare as tags da mensagem para cada um dos tipos de falha.
  - e. Inclua a declaração de falha em cada método no qual as falhas devem ser manipuladas.

O arquivo WSDL a seguir define as falhas MULTIPLE\_MATCHING\_RECORDS e RECORD\_NOT\_FOUND. **Tipo negrito** indica as alterações feitas para ativar a manipulação de falhas.

Etapa 3a

```

<definitions xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:RtasserCustomerBG="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/rtassercustomerbg"
  xmlns:RtasserCustomerContainer="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/rtassercustomercontainer"
  xmlns:intf="http://JDBCXA/JDBCOutboundInterface"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:fault"http://com/ibm/j2ca/fault/afcfault"
  name="JDBCOutboundInterface.wsdl"
  targetNamespace="http://JDBCXA/JDBCOutboundInterface">
  <types>
<xsd:schema
  xmlns:tns="http://JDBCXA/JDBCOutboundInterface"
  xmlns:xsd1="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/rtassercustomerbg"
  xmlns:xsd2="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/rtassercustomercontainer"
  elementFormDefault="qualified"
  targetNamespace="http://JDBCXA/JDBCOutboundInterface"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
<xsd:import
  namespace="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/rtassercustomerbg"
  schemaLocation="RtasserCustomerBG.xsd"/>
<xsd:import
  namespace="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/rtasseracustomercontainer"
  schemaLocation="RtasserCustomerContainer.xsd"/>
<xsd:import namespace="http://com/ibm/j2ca/fault/afcfault"
  schemaLocation="MultipleMatchingRecordsFault.xsd"/>
<xsd:import namespace="http://com/ibm/j2ca/fault/afcfault"
  schemaLocation="RecordNotFoundFault.xsd"/>

```

Etapa 3b

. . .

Etapa 3c na  
página 164

```
<xsd:element name="multipleMatchingRecordsFault">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="multipleMatchingRecordsFaultElement"
        type="fault:MultipleMatchingRecordsFault"/>
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="recordNotFoundFault">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element name="recordNotFoundFaultElement"
        type="fault:RecordNotFoundFault"/>
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
</xsd:schema>
</types>
```

Etapa 3d na  
página 164

```
. . .
<message name="multipleMatchingRecordsFault">
  <part element="intf:multipleMatchingRecordsFaultX"
    name="multipleMatchingRecordsFaultPart"/>
</message>
<message name="recordNotFoundFault">
  <part element="intf:recordNotFoundFaultX"
    name="recordNotFoundFaultPart"/>
</message>
<portType name="JDBCOutboundInterface">

. . .

<operation name="retrieveRtasserCustomerBG">
<input message="intf:retrieveRtasserCustomerBGRequest"
  name="retrieveRtasserCustomerBGRequest"/>
<output message="intf:retrieveRtasserCustomerBGResponse"
  name="retrieveRtasserCustomerBGResponse"/>

<fault message="intf:multipleMatchingRecordsFault"
  name="multipleMatchingRecordsFaultFault" />
<fault message="intf:recordNotFoundFault"
  name="recordNotFoundFaultFault" />
</operation>
</portType>
</definitions>
```

Etapa 3e na  
página 164

## XAResourceNotAvailableException

Quando o log do servidor de processo contiver relatórios repetidos da exceção com.ibm.ws.Transaction.XAResourceNotAvailableException, remova os logs de transação para corrigir o problema.

### Sintoma:

Quando o adaptador for iniciado, a seguinte exceção será repetidamente registrada no arquivo de log do servidor de processo:

```
com.ibm.ws.Transaction.XAResourceNotAvailableException
```

### Problema:

Um recurso foi removido enquanto o servidor de processo estava confirmando ou recuperando uma transação para esse recurso. Quando o adaptador for iniciado, ele tentará recuperar a transação, mas não poderá porque o recurso foi removido.

### **Solução:**

Para corrigir este problema, utilize o seguinte procedimento:

1. Pare o servidor de processo.
2. Exclua o arquivo de log de transações que contém a transação. Utilize as informações no rastreamento de exceção para identificar a transação. Isto impede que o servidor tente recuperar essas transações.

**Nota:** Em um ambiente de teste ou de desenvolvimento, geralmente você pode excluir todos os logs de transações. No WebSphere Integration Developer, exclua os arquivos e subdiretórios do diretório do log de transações, `server_install_directory\profiles\profile_name\tranlog`.

Em um ambiente de produção, exclua apenas as transações que representam eventos que você não precisa processar. Uma maneira de fazer isso é reinstalar o adaptador, apontando-o para o banco de dados de eventos original utilizado e excluindo apenas as transações desnecessárias. Outra abordagem é excluir as transações do arquivo log1 ou log2 no seguinte diretório:

```
server_install_directory\profiles\profile_name\tranlog\node_name\wps\  
server_name\transaction\tranlog
```

3. Inicie o servidor de processo.

## **Recursos de Auto-atendimento**

Utilize os recursos do suporte ao software IBM para obter as informações mais recentes sobre suporte, obter a documentação técnica, fazer download de ferramentas de suporte e de correções e evitar problemas com o WebSphere Adapters. Os recursos de auto-atendimento também ajudam a diagnosticar problemas com o adaptador e fornecem informações sobre como entrar em contato com o suporte ao software IBM.

### **Web Site de Suporte**

O Web site de suporte ao software WebSphere Adapters em <http://www.ibm.com/software/integration/wbiadapters/support/> fornece links para muitos recursos para ajudá-lo a conhecer, utilizar e resolver problemas do WebSphere Adapters, incluindo os seguintes tipos de

- Flashes (alertas sobre o produto)
- Informações técnicas, incluindo o centro de informações do produto, manuais, IBM Redbooks e whitepapers
- Ofertas educativas
- Notas técnicas

### **Correções Recomendadas**

Uma lista de correções recomendadas que devem ser aplicadas está disponível no seguinte local: <http://www.ibm.com/support/docview.wss?fdoc=aimadp&rs=695&uid=swg27010397>

## Notas técnicas

Notas Técnicas fornecem a documentação mais recente do Adapter para JDBC, incluindo os seguintes tópicos:

- Problemas e suas soluções atualmente disponíveis
- Respostas para as perguntas mais frequentes
- Informações de instruções sobre instalação, configuração, utilização e resolução de problemas no adaptador
- *IBM Software Support Handbook*

Para obter uma lista de notas técnicas para o WebSphere Adapters, visite este endereço:

<http://www.ibm.com/support/search.wss?tc=SSMKUK&rs=695&rank=8&dc=DB520+D800+D900+DA900+DA800+DB560&dtm>

## Plug-in para o IBM Support Assistant

O Adapter para JDBC fornece um plug-in para o IBM Support Assistant, que é um ambiente de trabalho de capacidade de manutenção de software livre, local. Para obter informações sobre como instalar ou utilizar o IBM Support Assistant, visite este endereço:

<http://www.ibm.com/software/support/isa/>

## Soluções para Problemas Comuns

Alguns dos problemas que você pode encontrar ao executar o WebSphere Adapter para JDBC com seu banco de dados são descritos juntamente com soluções e alternativas. Estes problemas e soluções são fornecidos além daqueles documentados como notas técnicas no Web site de suporte do software.

Para obter uma lista completa de notas técnicas sobre o WebSphere Adapters, consulte <http://www.ibm.com/support/search.wss?tc=SSMKUK&rs=695&rank=8&dc=DB520+D800+D900+DA900+DA800+DB560&dtm>.

## RecordNotFoundException para Operação RetrieveAll no Cliente de Teste

### Problema

Ao realizar uma operação RetrieveAll no cliente de teste WebSphere Integration Developer, a exceção RecordNotFoundException é gerada quando os dados são esperados a partir da consulta. A seguinte mensagem é gerada:  
RecordNotFoundException: Registro não localizado no EIS.

### Causa

Esta exceção pode ocorrer se a cláusula WHERE para a instrução SELECT não configurar todos os atributos do objeto de negócios. Deixar o atributo em branco, o que é o valor padrão, não é o mesmo que explicitamente desconfigurar o valor.

### Solução

No cliente de teste, configure os valores dos atributos que são necessários para <unset>. Repita a operação RetrieveAll. Se a exceção for gerada novamente, é

provável que não exista nenhum registro na tabela do banco de dados.

## **Tipos de dados CLOB de 4 K ou maiores não podem ser inseridos nos bancos de dados Oracle 9i ou 10g**

### **Problema**

Você receberá a seguinte exceção ao inserir valores CLOB (Character Large Object) de 4 K e maiores nos bancos de dados Oracle 9i ou 10g:

- Oracle 9i: ResourceAdapt E com.ibm.j2ca.jdbc.JDBCDBOperationHandler executePreparedCUDStatement CWYBC0301E: Falha em uma operação no banco de dados com uma exceção SQL devido à seguinte razão: Não há mais nenhum dado para leitura a partir do soquete.
- Oracle 10g: ResourceAdapt E com.ibm.j2ca.jdbc.JDBCDBOperationHandler executePreparedCUDStatement CWYBC0301E: Falha em uma operação no banco de dados com uma exceção SQL devido à seguinte razão: ORA-01460: conversão não implementada ou excessiva solicitada

### **Causa**

Você está utilizando um driver mais antigo que não suporta corretamente CLOBs maiores que 4 K.

### **Solução**

Utilize o driver thin Oracle do Oracle 10.1.0.2 ou um release posterior.

## **Alguns Objetos de Negócios Gerados Não Têm Atributos para Objetos do Banco de Dados Oracle**

### **Problema**

Para alguns objetos de negócios que são gerados a partir de um objeto de banco de dados Oracle, o objeto de negócios gerado não possui atributos para as colunas da tabela.

### **Causa**

Sob certas condições, o driver JDBC Oracle não retorna as informações da coluna para um objeto de banco de dados. Os erros a seguir estão atualmente arquivados com o Oracle para os seguintes problemas:

- 2281705. DATABASEMETADA.GETCOLUMNS não retorna tabela subjacente se houver um sinônimo
- 2696213. JDBC GETPROCEDURECOLUMNS não retorna colunas para o sinônimo de um procedimento

Além disso, informações da coluna não serão retornadas se um sinônimo privado que se refere a um objeto em outro esquema for utilizado.

### **Solução**

Para tabelas que têm um sinônimo, gere o objeto de negócios utilizando o sinônimo para a tabela.

Para sinônimos de um procedimento, gere o objeto de negócios utilizando o procedimento original no qual o sinônimo é baseado.

Para sinônimos privados que fazem referência a um objeto em outro esquema, utilize a tabela original ou crie um sinônimo no esquema atual.

## **Exceções ResourceException Durante o Processamento de Saída**

Se você obtiver uma exceção ResourceException, examine o campo da causa raiz para determinar a causa. Problemas comuns têm as seguintes causas raiz:

- Exceção SQLException

Se a exceção SQLException incluir o texto ID de usuário ou senha inválidos, o ID de usuário ou a senha especificados para a conexão de saída não estão corretos.

Por Exemplo:

```
javax.resource.ResourceException: [ibm][db2][jcc][t4][2013][11249] Ocorreu uma falha de autoriz
```

- Exceção ConnectException

Se o texto incluído com a exceção ConnectException incluir algo semelhante a conexão recusada ou não foi possível estabelecer conexão com o servidor, o servidor de banco de dados pode não estar operacional ou pode haver um problema de rede que impede a conexão.

Por Exemplo:

```
Exceção javax.resource.ResourceException: [ibm][db2][jcc][t4][2043][11550]  
java.net.ConnectException: Erro ao abrir soquete para o servidor /9.26.237.55 na porta  
50,000 com a mensagem: Conexão recusada: conectar.
```

## **Exceção ResourceException Durante o Processamento de Entrada**

Essa exceção indica que existe um problema repetido de conexão com o banco de dados. Para a sondagem de eventos, o adaptador deve se conectar ao principal banco de dados. Se a conexão falhar, o adaptador aguarda uma quantidade de tempo configurável antes de tentar se conectar novamente. O adaptador tenta novamente um número de vezes configurável antes de parar a sondagem. Quando o adaptador pára a sondagem, ele gera a exceção ResourceException.

## **Falha UniqueConstraintViolation, Falha MultiMatchingRecordsException**

### **Violação do Carregador de Classes Ocorre ao Iniciar o assistente de serviço externo**

#### **Problema**

Não é possível utilizar o assistente de serviço externo após utilizar uma conexão com o banco de dados na perspectiva Dados. No final do segundo painel do assistente, a seguinte exceção é gerada:

```
com.ibm.adapter.framework.api.ImportException  
Razão: restrição de carregamento de classes violada (classe:  
oracle/jdbc/driver/OracleConnection  
método: getWrapper()Loracle/jdbc/OracleConnection;) at pc:0
```

O erro ocorre nas duas situações a seguir:

- Quando você estabelece uma conexão com o banco de dados através do assistente de serviço externo, ocorre um erro durante uma tentativa de se conectar com o banco de dados a partir da perspectiva Dados.
- Quando você estabelece uma conexão com o banco de dados através da perspectiva Dados, o erro ocorre durante a tentativa de se conectar com o banco de dados através do assistente de serviço externo.

### **Causa**

O erro ocorre porque a perspectiva Dados e o assistente utilizam seus próprios carregadores de classes. Assim que a DLL, que é a biblioteca nativa utilizada pelo driver JDBC, é carregada na perspectiva Dados, ela não pode ser carregada novamente no assistente. JVMs têm uma restrição inerente que permite que apenas um carregador de classes carregue bibliotecas nativas em um determinado momento. Portanto, se o carregador de classes A carregar DLL B, nenhum outro carregador de classes poderá carregar DLL B até que o carregador de classes A seja liberado e o lixo seja coletado. Como você não pode controlar de fato a coleta de lixo, isso normalmente significa que se você quiser carregar DLL B com outro carregador de classes, será necessário reiniciar a JVM. Essa limitação é conhecida e está documentada para o WebSphere Application Server.

### **Solução**

A única solução é reiniciar o WebSphere Integration Developer quando ocorrer o erro.

## **Erro de Conexão Encerrada Ocorre Durante a Utilização de XA com Oracle 10g**

### **Problema**

Quando o Adapter para JDBC é utilizado para executar uma transação XA utilizando o Oracle 10g, o adaptador gera uma exceção de conexão encerrada: `javax.resource.ResourceException: Conexão Encerrada`.

### **Causa**

Esse é um problema conhecido com o driver de banco de dados Oracle 10g. O erro a seguir foi arquivado com o Oracle para este problema: 3488761 Erro de conexão encerrada a partir de `OracleConnection.getConnection()` - drivers 10G.

### **Solução**

O erro foi corrigido no driver Oracle 10g Release 2. Como uma solução alternativa, você pode utilizar thin drivers JDBC do Oracle 9i para se conectar com o banco de dados para transações XA.

## **Erro Ocorre ao Iniciar uma Transação no Oracle**

### **Problema**

Quando o Adapter para JDBC é utilizado para realizar uma transação XA utilizando o banco de dados Oracle, o seguinte erro é gerado: `WTRN0078E: Uma`



tentativa do gerenciador de transações para chamar start em um recurso transacional resultou em um erro. O código de erro foi XAER\_RMERR.

### Causa

Para o servidor de banco de dados Oracle suportar transações XA, alguns comandos precisam ser executados.

### Solução

Dois scripts que estão incluídos no diretório do Oracle devem ser executados. Provavelmente essa atividade precisará ser executada pelo administrador de banco de dados Oracle, pois você precisa estar registrado no Oracle como SYSOPER ou SYSDBA para ter as permissões necessárias para esses scripts funcionarem. Os scripts são:

```
<ORACLE_HOME>\javavm\install  
file: initxa.sql  
file: initjvm.sql
```

O script initxa.sql script configura o banco de dados para XA. Após ser executado com êxito, seu banco de dados é configurado para XA. O script pode ser executado com êxito logo na primeira tentativa. Infelizmente, é muito provável que ele não seja executado com êxito porque alguns espaços de memória do banco de dados são muito pequenos.

Para corrigir isso, execute o script initjvm.sql. Provavelmente, isso também falhará, mas indicará quais parâmetros precisam ser ajustados. Os parâmetros são armazenados neste arquivo:

```
<ORACLE_HOME>\database  
file: init<DATABASE_SID>.ora
```

A Tabela 14 mostra dois parâmetros que normalmente precisam ser aumentados. Sua configuração de banco de dados particular pode exigir o ajuste de parâmetros diferentes.

*Tabela 14. Tamanhos Típicos de Parâmetros*

Nome do Parâmetro	Valor Mínimo
java_pool_size	12000000
shared_pool_size	24000000

## Utilizando o Adaptador para Conexão ao IBM DB2 para z/OS com um Driver Universal JDBC (Tipo 2 ou Tipo 4)

### Problema e Causa

O DB2 para z/OS suporta a consulta de metadados do procedimento armazenado utilizando índice posicional por padrão, e não utilizando o nome da coluna, a qual o Adapter para JDBC utiliza. A solução fornece as etapas para utilização do Adapter para JDBC com DB2 na plataforma z/OS.

### Solução

Para conexão ao DB2 para z/OS utilizando o Adapter para JDBC, certifique-se de que os seguintes requisitos de conexão sejam atendidos:

- A representação física do driver JDBC universal é o arquivo db2jcc.jar. Certifique-se de que o caminho para esse arquivo esteja configurado no caminho de classe.
- URL do banco de dados: Para determinar se você está utilizando o driver Tipo 2 ou Tipo 4, reveja a forma da conexão:  
 Tipo 2: jdbc:db2:database  
 (Por exemplo: jdbc:db2:MyDB, em que MyDB é o nome do banco de dados)  
 Tipo 4: jdbc:db2://server:port/database  
 (Por exemplo: jdbc:db2://9.182.15.129:50000/MyDB,, em que MyDB é o nome do banco de dados)
- Classe do driver: com.ibm.db2.jcc.DB2Driver.  
 A classe de driver para os drivers Tipo 2 e Tipo 4 é a mesma.
- Configure o caminho do arquivo db2jcc\_license\_cisuz.jar no caminho de classe. O arquivo JAR da licença é o mesmo para os drivers Tipo 2 e Tipo 4. O acesso ao DB2 para z/OS e DB2 para servidores i5/OS requer uma licença válida do DB2 Connect. Os clientes do DB2 não fornecem conectividade direta aos servidores zSeries e iSeries sem uma licença DB2 Connect.  
 Para obter informações adicionais sobre a licença e o uso do DB2 Connect, consulte as seguintes páginas:  
<http://www-128.ibm.com/developerworks/db2/library/techarticle/0303zikopoulos1/0303zikopoulos1.html>  
<http://www-128.ibm.com/developerworks/db2/library/techarticle/0301zikopoulos/0301zikopoulos.html>

Pode ocorrer problemas com a importação de metadados para procedimentos armazenados utilizando o assistente. Para utilizar procedimentos armazenados e importar metadados a partir do DB2 utilizando o Adapter para JDBC, o DB2 precisa ser reconfigurado conforme descrito nas etapas a seguir. Siga estas etapas além das fornecidas acima:

- Aplique as seguintes APARs no DB2: PQ62695, PQ55393, PQ56616, PQ54605, PQ46183 e PQ62139.
- Se quiser utilizar procedimentos armazenados com o adaptador, siga as etapas abaixo, que fazem parte da correção para PQ62695. Essa correção introduz procedimentos armazenados que fornecem a capacidade de gerar um conjunto de resultados que corresponde às APIs de Metadados do Esquema documentadas na especificação JDBC e ODBC.  
 Estes procedimentos serão utilizados pelos drivers JDBC e ODBC fornecidos no DB2 Universal Driver. Siga estas etapas para ativar o suporte para procedimentos armazenados:
  1. Aplique a APAR.
  2. Verifique o valor da variável DESCSTAT na tarefa de montagem ZPARM de DSNTIJUZ. Se o valor da variável DESCSTAT for NO, altere-o para YES.  

**Nota:** O padrão para DESCSTAT é NO na V7 mas foi alterado para YES na V8.
  3. Remonte e reinicialize o módulo ZPARM.
  4. Execute a tarefa JCL denominada DSNTIJMS. Você pode localizar este membro no conjunto de dados db2prefix.SDSNSAMP.
  5. Reinicie o DB2.

## Utilizando Transações XA para Suporte de Saída com um Banco de Dados DB2 Remoto

Isto fornece as etapas, as versões dos bancos de dados e os requisitos de configuração para o suporte de transações XA utilizando o Adapter para JDBC com um banco de dados DB2 remoto.

### Utilizando Transações XA com o Adapter para JDBC Utilizando o Universal Driver

As seguintes versões do software e as propriedades de configuração são necessárias para utilizar transações XA com o Adapter para JDBC e o driver Universal para conexão a um banco de dados DB2 remoto:

- DB2 versão: 8.2 ou posterior
- Driver JDBC: Driver UDB (db2jcc.jar) Tipo 4
- Nome da origem de dados XA: com.ibm.db2.jcc.DB2XADataSource
- Nome do banco de dados XA: Este é o alias do banco de dados remoto configurado no cliente DB2 local.
- URL do banco de dados: jdbc:db2://hostname:port/databasename
- Classe do driver JDBC: com.ibm.db2.jcc.DB2Driver

### Utilizando Transações XA em um Banco de Dados DB2

#### Incluindo um Banco de Dados DB2

1. Execute o comando db2admin (*DB2\_InstallPath\SQLLIB\BIN*) no servidor DB2.
2. Abra o Assistente de Configuração do DB2.
3. Vá para **Visualizar** → **Visualização Avançada**.

Execute as seguintes etapa, nesta ordem:

1. **Inclua o sistema remoto**
  - a. Selecione a guia **Sistemas**.
  - b. No menu, escolha **Selecionado** → **Incluir Sistema**.
  - c. No campo **Nome do Sistema**, especifique a máquina física, o sistema do servidor ou a estação de trabalho onde o banco de dados de destino está localizado. O nome do sistema no sistema do servidor é definido pelo parâmetro de configuração DB2SYSTEM DAS. Esse é o valor que você deve utilizar.
  - d. No campo **Nome do Host**, digite o nome do host ou endereço IP (Internet Protocol) onde o banco de dados de destino reside.
  - e. No campo **Nome do Nó**, especifique um apelido local para o nó remoto onde o banco de dados está localizado. O nome do nó já deve existir no diretório do nó ou no diretório do nó administrador.
  - f. Selecione o sistema operacional e clique em **OK**.
2. **Inclua um nó de instância**
  - a. Selecione a guia **Nós da Instância**.
  - b. No menu, escolha **Selecionado** → **Incluir Nó da Instância**.
  - c. No campo **Nome do Sistema**, especifique a máquina física, o sistema do servidor ou a estação de trabalho onde o banco de dados de destino está localizado. Selecione o sistema incluído na tarefa Incluir o Sistema Remoto.
  - d. No campo **Nome da Instância**, digite o nome da instância (DB2, e assim por diante) na qual o banco de dados de destino esteja localizado.

- e. No campo **Nome do Nó da Instância**, especifique um apelido exclusivo para o sistema catalogado (nó) onde o banco de dados está localizado. O nome do nó já deve existir no diretório do nó ou no diretório do nó administrador.
  - f. Selecione o sistema operacional e digite o nome do host. Utilize o mesmo nome do host da etapa 4 da tarefa Incluir o Sistema Remoto.
  - g. Digite o número da porta na qual a instância do DB2 remoto está em execução.
  - h. Clique em **OK**.
3. **Inclua um banco de dados**
- a. Selecione a guia **Bancos de Dados**.
  - b. No menu, escolha **Selecionado** → **Incluir Banco de Dados**.
  - c. No campo **Nó da Instância**, escolha uma instância criada na tarefa Incluir um Nó da Instância. Especifique o nome do banco de dados que está incluindo no campo **Nome do Banco de Dados**.
  - d. No campo **Alias**, especifique um apelido local que possa ser utilizado pelos aplicativos em execução em sua estação de trabalho. Se nada for digitado, o alias será o mesmo que o nome do banco de dados. O nome do alias deve ser exclusivo.

**Nota:** O valor do nome desse alias deve ser digitado na propriedade XADatabaseName para o adaptador.

4. **Teste a conexão com o banco de dados**
- a. Selecione a guia **Bancos de Dados**.
  - b. Escolha o banco de dados incluído na tarefa Incluir um Banco de Dados.
  - c. No menu, escolha **Selecionado** → **Testar Conexão**.
  - d. Selecione a caixa de opção **CLI**, digite o Id do Usuário e a Senha e clique em **Testar Conexão**. Isso deve retornar uma conexão bem-sucedida.

## **Um Exame Minucioso da Coluna de Transação (XID) na Tabela de Eventos**

Se o adaptador for configurado para entrega única garantida, utilize a coluna de status com a coluna XID para determinar se o evento foi processado:

- Se a coluna XID contiver 0, o evento ainda não foi selecionado para processamento.
- Se a coluna XID contiver um ID de transação (ou seja, não contém 0), o adaptador começou a processar o evento, mas não concluiu o processamento. Talvez você veja essa combinação quando o adaptador ou o servidor de aplicativos travarem enquanto o evento é processado. O gerenciador de transação CONFIRMARÁ ou RECUPERARÁ essas transações durante a recuperação.

---

## Capítulo 8. Referencia

Informações detalhadas sobre objetos de negócios, propriedades do adaptador (propriedades de descoberta do serviço corporativo, propriedades do adaptador de recursos, propriedades da connection factory (J2C) gerenciada, propriedades de especificação da ativação e propriedades da especificação de interação), mensagens e informações do produto relacionado são fornecidas para sua referência.

---

### Informações sobre o Objeto de Negócios

Um objeto de negócios é uma estrutura que contém informações específicas do aplicativo (metadados) sobre como o adaptador deve processar o objeto de negócios, bem como a operação a ser desempenhada no objeto de negócios. O nome do objeto de negócios é gerado pelo assistente de serviço externo de acordo com a convenção de nomenclatura para o adaptador.

### Atributos do Objeto de Negócios

Os atributos do objeto de negócios definem o conteúdo de um objeto de negócios e são construídos a partir da lista de colunas no objeto de banco de dados. Cada atributo tem um nome, tipo, cardinalidade e várias outras propriedades. O assistente de serviço externo define o nome do atributo com o nome da coluna. O adaptador inclui a cardinalidade e o tipo do atributo e informações específicas do aplicativo.

Um objeto de negócios é simplesmente um contêiner para os dados especificados nos atributos. A estrutura dos dados no banco de dados é definida pelo objeto de negócios, mas os dados no banco de dados estão nos atributos do objeto de negócios.

A Tabela 15 lista as propriedades de um atributo do objeto de negócios e descreve sua interpretação e suas configurações.

*Tabela 15. Propriedades de Atributos*

Propriedades	Interpretação e Configurações
Cardinalidade	<p>Um inteiro especificando a cardinalidade de um objeto de negócios. Cada atributo do objeto de negócios que representa um filho ou uma matriz do objetos de negócios filhos tem o valor de cardinalidade única (1) ou múltipla (um inteiro ilimitado), respectivamente.</p> <p>Em relacionamentos de cardinalidade única ou múltipla, o relacionamento entre os objetos de negócios pai e filho é descrito pelas informações específicas do aplicativo do atributo de chave no objeto de negócios que armazena o relacionamento.</p>
Foreign Key	<p>Quando matrizes do objetos de negócios filhos, cuja cardinalidade é <math>n</math>, são recuperados, são utilizadas chaves estrangeiras na cláusula WHERE de instruções SELECT.</p> <p>A operação RetrieveAll substitui o uso de chaves e chaves estrangeiras.</p> <p><b>Nota:</b> O adaptador não suporta a especificação de um atributo que represente um objeto de negócios filho como uma chave estrangeira.</p>

Tabela 15. Propriedades de Atributos (continuação)

Propriedades	Interpretação e Configurações
Nome	Essa propriedade representa o nome exclusivo do atributo, se for um atributo simples, ou o nome do objeto de negócios, se for um objeto de negócios filho.
MinOccurs MaxOccurs	Se a coluna não for uma chave primária e anulável, os atributos MinOccurs e MaxOccurs serão necessários e seus valores serão configurados pelo menos como 1.
Chave Principal	<p>Indica se esse atributo é uma chave primária. Pelo menos um atributo simples em cada objeto de negócios deve ser especificado como a chave primária.</p> <p>Se a propriedade da chave primária estiver configurada como true para um atributo simples, o adaptador incluirá esse atributo na cláusula WHERE da instrução SELECT e das instruções SQL UPDATE geradas durante o processamento do objeto de negócios. A operação RetrieveAll substitui a utilização das chaves primária e estrangeira.</p> <p><b>Nota:</b> O adaptador não suporta a especificação de um atributo que representa um objeto de negócios filho ou uma matriz de objetos de negócios filhos como um atributo de chave primária.</p>
Necessário	<p>Especifica se um atributo deve conter um valor. Se esta propriedade for definida como true para um contêiner cuja cardinalidade seja única (1), então o adaptador solicitará que o objeto de negócios pai contenha um objeto de negócios filho para este atributo. Os objetos de negócios que são transmitidos para o adaptador para operações Create, Update e Delete também devem conter um objeto de negócios filho. A cardinalidade é única (1) para atributos simples e múltipla (n) para atributos do contêiner. O adaptador faz com que uma operação Create falhe se um objeto de negócios não tiver um valor válido ou um valor padrão para um atributo obrigatório. Ele também falha se nenhum dado estiver disponível na recuperação do banco de dados para este objeto.</p>
Tipo	<p>Para atributos simples, essa propriedade especifica o tipo do atributo, como Inteiro, Cadeia, Data, Registro de Data e Hora, Booleano, Duplo ou Flutuação. Os tipos suportados para atributos simples e seu mapeamento para o tipo JDBC de um objeto de banco de dados são descritos na Tabela 16.</p> <p>Para atributos que especificam um objeto de negócios filho, essa propriedade especifica o nome do objeto de negócios.</p>

O tipo de cada objeto do banco de dados, retornado como os metadados JDBC, mapeia para os tipos de atributos do objeto de negócios, conforme listado em Tabela 16. Apenas os tipos JDBC listados são suportados pelo adaptador. As colunas com tipos não listados não são incluídas no objeto de negócios. Uma mensagem informativa é produzida explicando o problema, por exemplo, A coluna denominada xxxx na tabela denominada yyyy não é do tipo suportado e não será incluída no objeto de negócios.

Tabela 16. Tipo de Coluna de Metadados JDBC e Tipos de Atributo do Objeto de Negócios

Tipo de Coluna de Metadados JDBC	Tipo de Atributo do Objeto de Negócios
BIT	Booleana

Tabela 16. Tipo de Coluna de Metadados JDBC e Tipos de Atributo do Objeto de Negócios (continuação)

Tipo de Coluna de Metadados JDBC	Tipo de Atributo do Objeto de Negócios
CHAR LONGVARCHAR VARCHAR	Cadeia
INTEGER NUMERIC SMALLINT TINYINT BIGINT	Int
TIME REGISTRO DE DATA E HORA DATE	Cadeia
DECIMAL	Cadeia
DOUBLE FLOAT	Double
REAL	Float
BLOB	hexBinary
CLOB	Cadeia
BINARY VARBINARY LONGBINARY	hexBinary
NCHAR NVARCHAR NTEXT	Cadeia
TEXT	Cadeia
RAW	Cadeia
MONEY SMALLMONEY	Cadeia

## Informações Específicas do Aplicativo de Atributos

A ASI (informações específicas do aplicativo) para atributos do objeto de negócios é diferente dependendo se o atributo for um atributo simples, ou for um atributo que representa um filho ou uma matriz de objetos de negócios filho. As informações específicas do aplicativo para um atributo que representa um filho também se diferem dependendo se o relacionamento pai-filho é armazenado no filho ou no pai.

### Informações Específicas do Aplicativo para Atributos Simples

Para atributos simples, o formato das informações específicas do aplicativo consiste em diversos parâmetros e seus valores. O único parâmetro que é requerido para um atributo simples é o nome da coluna. As informações específicas do aplicativo para atributos simples são descritas na Tabela 17 na página 178.

Tabela 17. Informações Específicas do Aplicativo para Atributos Simples

Parâmetro	Tipo	Descrição	Valor Padrão
BLOB	Booleana	Indica se a coluna do banco de dados que corresponde a esse atributo possui o tipo de dados BLOB. Enquanto exibe dados BLOB, o adaptador exibe o número de bytes como um valor hexadecimal. O tipo do atributo é hexBinary.  Se True, o tipo dos dados da coluna será BLOB.	Nenhum
ByteArray	Booleana	Especifica se a coluna é do tipo de dados binário. Se True, o adaptador lê e grava dados binários no banco de dados e envia esses dados como uma cadeia para o servidor de aplicativos. O adaptador configura dados binários no objeto de negócios. O tipo do atributo é hexBinary.	False
ChildBOType	Cadeia	Se o atributo for um tipo de dado complexo, utilize essas informações específicas do aplicativo para especificar o tipo real: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struct</li> <li>• Array</li> <li>• ResultSet</li> </ul>	Nenhum
ChildBOTypeName	Cadeia	Quando o valor da informação específica do aplicativo ChildBOType é Estrutura ou Matriz, o valor desse parâmetro representa o nome do tipo definido pelo usuário. Esse valor faz distinção entre maiúsculas e minúsculas.	
CLOB	Booleana	Indica se a coluna do banco de dados que corresponde a esse atributo tem o tipo de dados CLOB. Esse valor aplica-se apenas aos atributos do tipo Cadeia.  Se True, o tipo dos dados da coluna será CLOB.  O atributo CLOB possui um Tipo de Cadeia cujo comprimento é utilizado para definir o comprimento do CLOB.	Nenhum
ColumnName	Cadeia	O nome da coluna de banco de dados correspondente a esse atributo.  Esse é o único parâmetro obrigatório.	Nenhum



Tabela 17. Informações Específicas do Aplicativo para Atributos Simples (continuação)

Parâmetro	Tipo	Descrição	Valor Padrão
CopyAttribute	Cadeia	<p>Um valor especificado pelo usuário que se refere a outro nome de atributo de dentro do mesmo objeto de negócios ou objeto de negócios pai.</p> <p>Se o valor configurado nas informações específicas do aplicativo se referirem ao nome de outro atributo dentro do mesmo objeto de negócios, o adaptador utiliza o valor do outro atributo para configurar o valor desse atributo (no qual informações específicas do aplicativo são definidas) antes de incluir o objeto de negócios no banco de dados durante a operação Create.</p> <p>Por exemplo, se quiser que a coluna contato de uma nova linha na tabela contenha o mesmo valor que a coluna e-mail, configure o parâmetro CopyAttribute do atributo contato como e-mail.</p> <p>O valor não pode fazer referência a um atributo em um objeto de negócios filho, mas pode fazer referência a um atributo no objeto de negócios pai precedendo o nome com dois pontos finais. Por exemplo, você pode fazer referência ao atributo ccode em um objeto de negócios pai como ..ccode.</p> <p>Se você não incluir esse parâmetro nas informações específicas do aplicativo, o adaptador utiliza o valor do atributo atual sem copiar o valor de outro atributo.</p>	Nenhum
DateType	Cadeia	<p>Especifica que o elemento correspondente é uma data, uma hora ou um registro de data e hora. Especifique um dos valores a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data</li> <li>• Hora</li> <li>• Data e Hora</li> </ul> <p>Ao configurar o valor de um atributo do tipo DateType, utilize os seguintes formatos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para Data, utilize yyyy-MM-dd</li> <li>• Para Hora, utilize hh:mm:ss</li> <li>• Para Registro de Data e Hora, utilize yyyy-MM-dd hh:mm:ss</li> </ul>	Nenhum

Tabela 17. Informações Específicas do Aplicativo para Atributos Simples (continuação)

Parâmetro	Tipo	Descrição	Valor Padrão
FixedChar	Booleana	<p>Especifica se o atributo tem comprimento fixo quando as colunas na tabela são do tipo CHAR, não VARCHAR. Por exemplo, quando configurado como true, se um determinado atributo estiver vinculado a uma coluna que é do tipo CHAR, o adaptador preenche o valor do atributo com espaços em branco até o comprimento máximo do atributo ao consultar o banco de dados.</p> <p>Este parâmetro deve ser atualizado manualmente no arquivo XSD do objeto de negócios. Utilize o editor de objetos de negócios no WebSphere Integration Developer para editar o arquivo XSD. Certifique-se de que não ocorra nenhum erro de validação no arquivo XSD após ser atualizado. Consulte o código de exemplo para esse parâmetro seguindo esta tabela.</p> <p>Um exemplo de como especificar informações específicas do aplicativo FixedChar em um arquivo XSD acompanha esta tabela.</p>	false
ForeignKey	Cadeia	<p>O valor dessa propriedade depende se o relacionamento pai/filho é armazenado no objeto de negócios pai ou no filho.</p> <p>Se o relacionamento for armazenado no pai, o valor inclui o tipo do objeto de negócios filho e o nome do atributo no filho para ser utilizado como a chave estrangeira (<i>Child_BO_name/Child_Property_Name</i>).</p> <p>Se o relacionamento for armazenado no filho, configure o valor para incluir apenas o nome do atributo no pai para ser utilizado como chave estrangeira.</p> <p>Se um atributo não for uma chave estrangeira, não inclua esse parâmetro nas informações específicas do aplicativo.</p>	Nenhum
OrderBy	Cadeia	<p>Se um valor for especificado e o atributo estiver em um objeto de negócios filho, o adaptador utiliza o valor do atributo na cláusula ORDER BY de consultas de recuperação.</p> <p>O adaptador poderá recuperar objetos de negócios filhos em ordem crescente (ASC) ou decrescente (DESC). Se você não incluir esse parâmetro nas informações específicas do aplicativo, o adaptador não especifica a ordem da recuperação.</p>	Nenhum
PrimaryKey	Booleana	Se a coluna associada com esse atributo for uma chave primária na tabela correspondente no banco de dados, PrimaryKey será True,	Nenhum
SPParameterType	Cadeia	<p>Especifica o tipo de procedimento armazenado</p> <p>Os valores possíveis são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP (apenas entrada)</li> <li>• OP (apenas saída)</li> <li>• IO (entrada e saída)</li> <li>• RS (conjunto de resultados)</li> </ul>	Nenhum

Tabela 17. Informações Específicas do Aplicativo para Atributos Simples (continuação)

Parâmetro	Tipo	Descrição	Valor Padrão
UniqueIdentifier (UID)	Cadeia	<p>O adaptador utiliza esse parâmetro para gerar o ID exclusivo para o objeto de negócios. Ele suporta a geração de seqüências e colunas de identidade.</p> <p>O formato deste parâmetro é o seguinte:</p> <p>UID=AUTO  <i>Sequence_Name</i></p> <p>Para uma seqüência, configure o atributo UID para o nome da seqüência. As seqüências podem ser definidas apenas para bancos de dados DB2 e Oracle.</p> <p>Para uma coluna de identidade, configure o atributo UID para AUTO. As colunas de identidade podem ser definidas para DB2 e Microsoft SQL Server.</p> <p>Se o atributo não exigir um ID exclusivo, não inclua esse parâmetro nas informações específicas do aplicativo.</p>	Nenhum

O formato das informações específicas do aplicativo do atributo é mostrado na seguinte seção de exemplo de um arquivo XSD:

#### Arquivo XSD de exemplo

```

        <jdbcasi:ColumnName>pkey</jdbcasi:ColumnName>
        <jdbcasi:PrimaryKey>true</jdbcasi:PrimaryKey>
        <jdbcasi:FixedChar>true</jdbcasi:FixedChar>
    </jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
</appinfo>
</annotation>
<simpleType>
    <restriction base="string">
        <maxLength value="10"/>
    </restriction>
</simpleType>
</element>
<element name="custCode" type="string">
<annotation>
<appinfo source="WBI">
<jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata
xmlns:jdbcasi="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
    <jdbcasi:ColumnName>ccode</jdbcasi:ColumnName>
    <jdbcasi:ForeignKey>custinfoObj/custCode</jdbcasi:ForeignKey>
</jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
</appinfo>
</annotation>
</element>
<element name="firstName" type="string">
<annotation>
<appinfo source="WBI">
<jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata
xmlns:jdbcasi="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
    <jdbcasi:ColumnName>fname</jdbcasi:ColumnName>
</jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
</appinfo>
</annotation>
</element>
<element name="lastName" type="string">
<annotation>
<appinfo source="WBI">
<jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata
xmlns:jdbcasi="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
    <jdbcasi:ColumnName>lname</jdbcasi:ColumnName>
</jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
</appinfo>
</annotation>
</element>

```

### Exemplo do parâmetro FixedChar no arquivo XSD do objeto de negócios

```
<element name="primaryKey">
  <annotation>
    <appinfo source="WBI">
      <jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata
xmlns:jdbcasi="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
        <jdbcasi:ColumnName>pkey</jdbcasi:ColumnName>
        <jdbcasi:PrimaryKey>true</jdbcasi:PrimaryKey>
        <jdbcasi:FixedChar>true</jdbcasi:FixedChar>
      </jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
    </appinfo>
  </annotation>
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="10"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
```

### Informações Específicas do Aplicativo para Atributos do Tipo Objeto de Negócios Filho

Dois parâmetros de informações específicas do aplicativo são utilizados para atributos que fazem referência a objetos de negócios filhos (atributos complexos, ao contrário de simples). Quando você configurar essas informações específicas do aplicativo, especifique os parâmetros listados na Tabela 18.

Tabela 18. Informações Específicas do Aplicativo para Atributos do Tipo Objeto de Negócios Filho

Parâmetro	Tipo	Descrição	Valor Padrão
KeepRelationship	Booleana	Se for True, esse parâmetro impede a exclusão de um objeto de negócios filho durante uma operação Update.	Nenhum
Direito à Propriedade	Booleana	Esse parâmetro especifica um objeto de negócios filho pertencente ao pai. Se for True, as operações Create, Update e Delete no objeto de negócios filho serão permitidas. Se for False, nenhuma atualização pode ser aplicada no objeto de negócios filho. Quando o pai é criado, a existência do filho é validada para garantir que a integridade do relacionamento seja mantida no banco de dados.	Nenhum

### Exemplo da propriedade no arquivo XSD do objeto de negócios

```
<element minOccurs="0" name="addressObj" type="bons0:OutboundRtasserAddress"
maxOccurs="unbounded">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
      <jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata xmlns:jdbcasi=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
        <jdbcasi:Ownership>true</jdbcasi:Ownership>
      </jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
    </appinfo>
  </annotation>
</element>
```

```
<element minOccurs="0" name="custinfoObj" type="bons1:OutboundRtasserCustinfo"
maxOccurs="1">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
      <jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata xmlns:jdbcasi=
"http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/metadata">
        <jdbcasi:Ownership>>false</jdbcasi:Ownership>
      </jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
    </appinfo>
  </annotation>
</element>
```

```

    </jdbcasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
  </appinfo>
</annotation>
</element>

```

Um exemplo do arquivo de definição XSD para objetos de negócios filhos com única ou múltipla cardinalidade é fornecido aqui. O elemento `custInfoObj` é um objeto de negócios filho com cardinalidade única, e `addressObj` é um objeto de negócios filho de múltipla cardinalidade.

### Um outro arquivo XSD de exemplo para objetos de negócios filhos com única ou múltipla cardinalidade

```

<element name="addressObj" minOccurs="1" type="Address:Address"
maxOccurs="unbounded">
  <annotation>
    <appinfo source="WBI">
      <pasi:JDBCAttributeTypeMetadata xmlns:pasi=
"urn:app:jdbc:asi">
        <pasi:Ownership>true</pasi:Ownership>
      </pasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
    </appinfo>
  </annotation>
</element>
<element name="custInfoObj" minOccurs="0" type=
"CustInfo:CustInfo" maxOccurs="1">
  <annotation>
    <appinfo source="WBI">
      <pasi:JDBCAttributeTypeMetadata xmlns:pasi=
"urn:app:jdbc:asi">
        <pasi:Ownership>false</pasi:Ownership>
      </pasi:JDBCAttributeTypeMetadata>
    </appinfo>
  </annotation>
</element>

```

## Informações Específicas do Aplicativo para Operações

O adaptador utiliza informações específicas do aplicativo no nível de operação para executar operações, como recuperar e atualizar informações no banco de dados. O adaptador recupera e atualiza tabelas de banco de dados utilizando consultas SQL, procedimentos armazenados ou funções armazenadas, conforme especificado nos objetos de negócios.

Se você optar por incluir procedimentos armazenados ou funções armazenadas nos objetos de negócios, configure as ASI (informações específicas do aplicativo) conforme especificado na Tabela 19.

Tabela 19. Informações Específicas do Aplicativo da Operação

ASI da operação para o elemento de parâmetros StoredProcedure	Configurado pelo assistente	Descrição
Parâmetros	Sim	Lista os parâmetros do procedimento armazenado.
PropertyName	Sim	Configurado como o nome do atributo do objeto de negócios selecionado.
ResultSet	Não	Se o procedimento armazenado retornar um conjunto de resultados, configure esse parâmetro como True na definição do objeto de negócios.

Tabela 19. Informações Específicas do Aplicativo da Operação (continuação)

ASI da operação para o elemento de parâmetros StoredProcedure	Configurado pelo assistente	Descrição
ReturnValue	Sim	Se o procedimento armazenado tiver um valor de retorno, o parâmetro conterá um desses valores: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A cadeia RS. Este valor indica que o procedimento retorna um conjunto de resultados, o qual é utilizado para criar o contêiner de múltipla cardinalidade correspondente a este objeto de negócios.</li> <li>• O nome de um atributo do objeto de negócios. Esse valor indica que o procedimento retorna o valor que deve ser designado a um determinado atributo no objeto de negócios no tempo de execução.</li> </ul> Se o atributo for outro objeto de negócios filho, o adaptador retornará um erro.
StoredProcedure	Sim	Configurado como o nome do procedimento armazenado.
StoredProcedureType	Sim	Escolha em uma lista de tipos. Para obter informações sobre tipos de procedimentos armazenados válidos, "Tipo de Procedimento Armazenado" na página 41.
Tipo	Sim	Configurado como tipo de parâmetro de procedimento armazenado. Os valores possíveis são: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP (apenas entrada)</li> <li>• OP (apenas saída)</li> <li>• IO (entrada e saída)</li> <li>• RS (conjunto de resultados)</li> </ul>

## Informações Específicas do Aplicativo no Nível do Objetos de Negócios

As informações específicas do aplicativo nas definições de objeto de negócios fornecem ao adaptador as instruções dependentes do aplicativo sobre como processar objetos de negócios. O adaptador analisa as informações específicas do aplicativo a partir do objeto de negócios ou a partir de seus atributos ou operações para gerar consultas para operações Create, Update, Retrieve e Delete.

### Informações Específicas do Aplicativo para Objetos de Negócios de Tabela e Visualização

As informações específicas do aplicativo no nível do objeto de negócios são utilizadas para especificar o nome da tabela de banco de dados correspondente e para fornecer informações necessárias para execução de uma operação Delete física ou lógica.

O assistente de serviço externo configura o atributo de informações específicas do aplicativo TableName para um valor na forma de *SchemaName.TableName*. Ele solicita as informações necessárias para executar uma operação Delete física ou lógica e depois configura as informações específicas do aplicativo no nível do objeto de negócios mostrado na Tabela 20 na página 185.

Tabela 20. ASI (Informações Específicas do Aplicativo) do Objeto de Negócios para um Objeto de Negócios da Tabela

Informações Específicas do Aplicativo	Tipo	Descrição
TableName	Cadeia	O nome da tabela de banco de dados correspondente a esse objeto de negócios.
StatusColumnName	Cadeia	Indica se o adaptador deve excluir dados logicamente ou fisicamente na tabela. Se o parâmetro StatusColumnName não estiver configurado, os dados serão excluídos fisicamente. Se o parâmetro estiver configurado, ele especifica o nome da coluna que indica uma linha excluída logicamente. Você especifica esse parâmetro ao selecionar o objeto da tabela no assistente de serviço externo.  Esse parâmetro se aplica às operações Update e Delete.
StatusValue	Cadeia	O valor que indica que uma coluna é excluída logicamente. Você especifica esse valor ao selecionar o objeto da tabela no assistente de serviço externo.

Para ilustrar como o adaptador determina se deve fazer uma exclusão lógica ou física em resposta a uma operação Update ou Delete, suponha que um objeto de negócios Cliente tenha as informações específicas do aplicativo do objeto de negócios mostradas na Tabela 21.

Tabela 21. Parâmetros de Amostra para Informações Específicas do Aplicativo do Objeto de Negócios para um Objeto de Negócios da Tabela

Informações Específicas do Aplicativo	Valor
TableName	cliente
StatusColumnName	status
StatusValue	excluído

Considere que o adaptador receba um pedido para excluir um cliente. Como o objeto de negócios inclui o parâmetro StatusColumnName nas informações específicas do aplicativo, o adaptador executa uma operação delete lógica. Ele faz isso colocando a cadeia "deleted", que é especificada no parâmetro StatusValue, na coluna de status, que é a coluna especificada no parâmetro StatusColumnName.

Tal pedido faz com que o adaptador emita a seguinte instrução SQL:

```
UPDATE customer set status = 'deleted' where pkey = . . . .
```

No entanto, se o parâmetro StatusColumnName não estiver configurado, os registros do cliente serão excluídos fisicamente. O adaptador emite a seguinte instrução SQL:

```
DELETE customer where pkey = . . . .
```

### Informações Específicas do Aplicativo para Objetos de Negócios do Procedimento Armazenado

Para os objetos de negócios que têm como base procedimentos armazenados, o assistente de serviço externo configura o SPName das informações específicas do aplicativo no nível do objeto de negócios com um valor no formato *SchemaName* +

*SPName*. Ele configura as informações específicas do aplicativo do nível do objeto de negócios que estão listadas na Tabela 22. Os atributos do objeto de negócios são criados com base nos parâmetros de entrada/saída do procedimento armazenado. Se o procedimento armazenado tiver um valor retornado, um atributo de objeto de negócios correspondente será criado. Se o valor retornado ou qualquer um dos parâmetros de entrada/saída forem tipos de dados complexos, o assistente criará objetos de negócios filhos para eles.

A descoberta dos objetos do banco de dados no assistente de serviço externo pode suportar estruturas e matrizes aninhadas. Se esses objetos de negócios filhos forem gerados a partir de conjuntos de resultados retornados, seus nomes estarão na forma de *Prefix + SchemaName + SPName + RetRS + Number*. Por exemplo, se um procedimento armazenado retornar dois conjuntos de resultados, o assistente cria dois objetos de negócios filhos para eles. Seus nomes serão *Prefix + SchemaName + SPName + RetRS1* e *Prefix + SchemaName + SPName + RetRS2*.

Quando os objetos de negócios filhos são gerados a partir de parâmetros de entrada/saída com um tipo de dados complexo *ResultSet*, *Struct* ou *Array*, os nomes destes objetos de negócios filhos estão no formato *Prefix+SchemaName+SPName+ParameterName*. Para esses objetos de negócios filhos que correspondem a estruturas e matrizes aninhadas, seus nomes de objetos de negócios estão no formato *Prefix+SchemaName+SPName+ParameterName+ColumnName*.

Tabela 22. ASI (Informações Específicas do Aplicativo) do Objeto de Negócios para Objetos de Negócios Baseados em Procedimentos Armazenados

Informações Específicas do Aplicativo	Tipo	Descrição
SPName	Cadeia	O nome do procedimento armazenado ou função armazenada
ResultSet	Booleana	Indica se o procedimento armazenado ou a função armazenada retornarão um conjunto de resultados. Se for <i>true</i> , o procedimento armazenado retorna um ou mais conjuntos de resultados. Se for <i>false</i> , o procedimento armazenado ou a função armazenada não retornará um conjunto de resultados.
MaxNumberOfRetRS	Cadeia	O número máximo de conjuntos de resultados retornados que são manipulados pelo tempo de execução do adaptador
ReturnValue	Cadeia	Configurado para o nome do atributo do objeto de negócios correspondente se o procedimento armazenado tiver um valor de retorno. Se o valor retornado for um tipo de dado simples, o atributo também será. Se o valor retornado for um conjunto de resultados, este atributo apontará para um objeto de negócios filho.

## Informações Específicas do Aplicativo para Objetos de Negócios de Consulta

Para objetos de negócios de consulta, existe uma informação específica do aplicativo do nível do objeto de negócios, conforme mostrado na Tabela 23 na página 187.



Tabela 23. ASI (Informações Específicas do Aplicativo) do Objeto de Negócios para Objetos de Negócios de Consulta

Informações Específicas do Aplicativo	Tipo	Descrição
SelectStatement	Cadeia	A instrução SELECT completa que executa a consulta. Você especifica a instrução no assistente de serviço externo.

O assistente de serviço externo também gera gráficos de negócios para todos os objetos, pois todos são de nível superior. O nome do gráfico de negócios será o nome do objeto de negócios seguido por "BG". Por exemplo, um objeto de negócios com o nome JDBCSchema1Customer teria um gráfico de negócios chamado JDBCSchema1CustomerBG. As operações definidas no objeto de negócios também são definidas no gráfico de negócios.

Quando o assistente gera um objeto de negócios de procedimento armazenado, ele cria um objeto de negócios filho se necessário, tal como para ResultSet, Struct e Array. A criação de relacionamentos pai-filho entre objetos de negócios de tabela é feita manualmente utilizando o Editor de Objeto de Negócios.

O assistente administra objetos de negócios com base no sinônimo/apelido como objetos com base nas tabelas e visualizações, mesmo quando um sinônimo for de um procedimento armazenado.

## Informações Específicas do Aplicativo para Objetos de Negócios SQL em Lote

Os objetos de negócios SQL em lote possuem as seguintes informações específicas do aplicativo,

Tabela 24. ASI (informações específicas do aplicativo) do objeto de negócios para objetos de negócios SQL em lote

Informações Específicas do Aplicativo	Tipo	Descrição
BatchSQLIndex	Cadeia	Especifica a ordem da instrução SQL. Por exemplo, se o usuário especificar 3 instruções (separadas por ponto-e-vírgulas) em um objeto de negócios SQL em lote, a primeira instrução possui o índice de 1, a segunda possui o índice de 2 e a última possui o índice de 3.
SQLStatement	Cadeia	Contém uma instrução SQL INSERT, UPDATE e DELETE especificada pelo usuário. Se o usuário especificar várias instruções SQL em um objeto de negócios, cada uma delas será armazenada em um elemento SQLStatement separado. Por Exemplo:  Delete From Customer where pkey=?  Insert into customer (pkey,ccode,fname,lname values(?,?,?,?)

## Informações Específicas do Aplicativo para Objetos de Negócios do Wrapper

Para objetos de negócios do wrapper, as informações específicas do aplicativo do Wrapper são incluídas e configuradas como True. Não é necessária nenhuma outra informação específica do aplicativo no nível do objeto de negócios em um objeto de negócios do wrapper.

Informações Específicas do Aplicativo	Tipo	Descrição
Wrapper	Booleana	Indica se objetos de negócios são um objeto de negócios do wrapper  Quando o Wrapper é True, nenhuma outra ASI do nível do objeto de negócios é necessária.

## Convenções de Nomenclatura

Quando o assistente de serviço externo gera um objeto de negócios, ele fornece um nome para o objeto de negócios que reflete a convenção de nomenclatura para o adaptador. Normalmente, o nome do objeto de negócios indica a estrutura do objeto de negócios.

Quando o assistente de serviço externo cria nomes para um objeto de negócios, ele substitui todos os caracteres especiais exceto o sublinhado (\_) no nome do objeto de negócios pelo U seguido por seu número Unicode. Por exemplo, o nome do objeto de negócios para a tabela Order\_Item no banco de dados é Order\_Item. O nome do objeto de negócios para a tabela Shipping-Address é ShippingU45Address.

Nomes de objetos de negócios não têm valor semântico para o adaptador ou banco de dados; ou seja, eles não derivam nenhuma informação e nenhum significado do nome do objeto de negócios. Se um nome for substituído por outro, o comportamento do adaptador continua o mesmo.

Nomes de objetos de negócios podem carregar metadados específicos do banco de dados. Um nome pode utilizar uma cadeia como JDBC ou %AppName% como um prefixo para ajudar a distinguir entre dois tipos de objetos de negócios: específicos do aplicativo e genéricos. O lembrete do nome pode descrever a tabela ou o procedimento armazenado que o objeto de negócios representa. Por exemplo, se a definição do objeto de negócios for gerada para a Tabela de Funcionários em um aplicativo de banco de dados, como Recursos Humanos (HR), o nome do respectivo objeto de negócios será HREmployee.

Para objetos de negócios que não correspondem aos objetos do banco de dados, tais como objetos de negócios para consultas do banco de dados, instruções SQL em lote e wrappers, certifique-se de não utilizar nomes que não duplicam nomes para diferentes objetos de negócios de consultas, caso contrário os nomes serão substituídos.

Caracteres globalizados são suportados em qualquer nome do objeto de negócios.

Você pode renomear objetos de negócios utilizando a funcionalidade de refatoração no WebSphere Integration Developer. Para obter detalhes adicionais, consulte a documentação do WebSphere Integration Developer.

A tabela a seguir descreve as convenções de nomenclatura que o assistente utiliza para o objeto de negócios.

Tabela 25. Convenções de Nomenclatura de Objeto de Negócios

Elemento	Convenção de nomenclatura
Gráfico de Negócios	O gráfico de negócios que contém o objeto de negócios pai é nomeado para o objeto de negócios contido, seguido pela cadeia "BG"; por exemplo, o gráfico de negócios que contém o objeto de negócios SalesCustomer é chamado SalesCustomerBG.
Objetos de negócios para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabelas</li> <li>• Visualizações</li> <li>• Procedimentos armazenados</li> <li>• Funções armazenadas</li> <li>• Sinônimos e apelidos</li> </ul>	<p>Para esses objetos de negócios que são baseados em tabelas, visualizações, procedimentos armazenados, sinônimos e apelidos, o assistente de serviço externo gera o nome do objeto de negócios em forma de <i>Prefix + SchemaName + ObjectName</i>, em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Prefix</i> é o valor conforme especificado na propriedade da conexão do serviço externo chamada Prefixo. Não é necessário um prefixo, e se não for especificado, nenhum prefixo será incluído no nome do objeto de negócios.</li> <li>• <i>SchemaName</i> é o nome do esquema ao qual o objeto pertence.</li> <li>• <i>ObjectName</i> é o nome da tabela, visualização, procedimento armazenado, função armazenada ou sinônimo/apelido.</li> </ul> <p>Por exemplo, utilizando o prefixo Campaign12 para a tabela Customer no esquema Sales, o nome do objeto de negócios será Campaign12SalesCustomer.</p>
Objetos de negócios de consulta	<p>Para objetos de negócios de consulta, o assistente de serviço externo gera o nome do objeto de negócios em forma de <i>Prefix + QueryBOName</i>, em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Prefix</i> é o prefixo especificado no assistente. Não é necessário um prefixo, e se não for especificado, nenhum prefixo será incluído no nome do objeto de negócios.</li> <li>• <i>QueryBOName</i> é o valor especificado quando você configurou o objeto de negócios no assistente.</li> </ul>
Objetos de Negócios BatchSQL	<p>Para objetos de negócios batchSQL, o assistente de serviço externo gera o nome do objeto de negócios no formato <i>Prefix + BatchSQLBOName</i>, em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Prefix</i> é o prefixo especificado no assistente. Não é necessário um prefixo, e se não for especificado, nenhum prefixo será incluído no nome do objeto de negócios.</li> <li>• <i>BatchSQLBOName</i> é o nome especificado quando você configurou o objeto de negócios no assistente.</li> </ul>
Objetos de negócios do wrapper	<p>Para objetos de negócios do wrapper, o assistente de serviço externo gera o nome do objeto de negócios no formato <i>Prefix + WrapperBOName</i>, em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Prefix</i> é o prefixo especificado no assistente. Não é necessário um prefixo, e se não for especificado, nenhum prefixo será incluído no nome do objeto de negócios.</li> <li>• <i>WrapperBOName</i> é o nome especificado quando você configurou o objeto de negócios no assistente.</li> </ul>

## Propriedades de Configuração de Saída

O WebSphere Adapter para JDBC possui várias categorias de propriedades de configuração de conexão de saída, que você configura com o assistente de serviço externo enquanto gera ou cria objetos e serviços. Você pode alterar as propriedades do adaptador de recursos e do managed connection factory depois de implementar o módulo no WebSphere Process Server utilizando o console administrativo do WebSphere Integration Developer ou do WebSphere Process Server, mas as propriedades da conexão para o assistente de serviço externo não podem ser alteradas após a implementação.

## Guia para Informações sobre Propriedades

As propriedades utilizadas para configurar o WebSphere Adapter para JDBC são descritas detalhadamente em tabelas incluídas em cada um dos tópicos de propriedades de configuração, como propriedades do Adaptador de recursos, propriedades de Managed connection factory e outras. Para ajudar a utilizar estas tabelas, as informações sobre cada linha que pode ser vista são explicadas aqui.

A tabela a seguir explica o significado de cada linha que pode ser exibida na tabela para uma propriedade de configuração.

Linha	Explicação
Necessário	<p>Um campo necessário (propriedade) deve ter um valor para que o adaptador funcione. Às vezes o assistente de serviço externo fornece um valor padrão para as propriedades necessárias.</p> <p>A remoção de um valor padrão de um campo necessário no assistente de serviço externo <i>não alterará esse valor padrão</i>. Quando um campo necessário não contiver nenhum valor, o assistente de serviço externo processará o campo utilizando seu valor padrão designado e esse valor padrão também será exibido no console administrativo.</p> <p>Os possíveis valores são <b>Sim</b> e <b>Não</b>.</p> <p>Às vezes uma propriedade é necessária somente quando outra propriedade tem um valor específico. Nesse caso, a tabela anotarà essa dependência. Por exemplo,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sim, quando a propriedade EventQueryType é configurada como Dinâmica</li><li>• Sim, para bancos de dados Oracle</li></ul>
Valores Possíveis	Lista e descreve os possíveis valores que você pode selecionar para a propriedade.
Padrão	<p>O valor predefinido que é configurado pelo assistente de serviço externo. Quando a propriedade for necessária, você deverá aceitar o valor padrão ou especificar um. Se uma propriedade não tiver valor padrão, a tabela informará Nenhum valor padrão.</p> <p>A palavra Nenhum é um valor padrão aceitável e não significa que não existe um valor padrão.</p>
Unidade de medida	Especifica como a propriedade é medida, por exemplo, em kilobytes ou segundos.
Tipo de Propriedade	Descreve o tipo de propriedade. Os tipos de propriedade válidos incluem o seguinte:
Uso	<p>Descreve as condições e restrições que podem se aplicar à propriedade. Por exemplo, a seguir está um exemplo de como uma restrição seria documentada:</p> <p>Para o WebSphere Application Server versão 6.40 ou anterior, a senha:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Deve estar em letras maiúsculas</li><li>• Deve ter 8 caracteres de comprimento</li></ul> <p>Para versões do WebSphere Application Server posteriores à 6.40, a senha:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Não faz distinção entre maiúsculas e minúsculas</li><li>• Pode conter até 40 caracteres de comprimento.</li></ul> <p>Esta seção lista outras propriedades que afetam essa propriedade ou que são afetadas por ela e descreve a natureza do relacionamento condicional.</p>

Linha	Explicação
Exemplo:	Fornece valores da propriedade de amostra, por exemplo:  "Se Idioma estiver configurado como JA (Japonês), o número da Página de Códigos será configurado como 8000".
Globalizado	Se uma propriedade for globalizada, ela terá suporte ao idioma nacional, o que significa que você pode configurar o valor em seu idioma nacional.  Os valores válidos são <b>Sim</b> e <b>Não</b> .
Suporte para Bidirecional	Indica se a propriedade é suportada em processamento bidirecional (bidi). O processamento bidirecional se refere à tarefa de processar dados que contêm o conteúdo semântico da esquerda para a direita (hebraico ou árabe, por exemplo) e da direita para a esquerda (uma URL ou caminho de arquivo, por exemplo) no mesmo arquivo.  Os valores válidos são <b>Sim</b> e <b>Não</b> .

## Propriedades da Conexão para o Assistente

As propriedades de conexão do serviço externo são utilizadas para estabelecer uma conexão entre o assistente de serviço externo, uma ferramenta que é utilizada para criar objetos de negócios e o banco de dados. Essas propriedades especificam coisas como configuração de conexão, propriedades de transformação para bidi e opções de criação de log para o assistente. Quando uma conexão é estabelecida, o assistente pode descobrir no banco de dados os metadados que ele precisa para criar objetos de negócios.

Algumas das propriedades fornecidas para o assistente utilizar para descobrir objetos no banco de dados são utilizadas como o valor inicial para as propriedades do tempo de execução especificado no assistente. Isso inclui o adaptador de recursos, connection factory gerenciado e propriedades de especificação da ativação.

As propriedades da conexão para o assistente de serviço externo e suas finalidades são descritas na seguinte tabela. Uma descrição completa de cada propriedade é fornecida nas seções que seguem a tabela. Para obter informações sobre como ler as tabelas de detalhes das propriedades nas seções a seguir, consulte "Guia para Informações sobre Propriedades" na página 190.

Tabela 26. Propriedades de Conexão para o assistente de serviço externo

Nome da propriedade no assistente	Descrição
Propriedades de Conexão Adicionais do Driver JDBC	Propriedades adicionais para conexão com o banco de dados utilizando o driver JDBC, que são utilizadas além das propriedades Username e Password
"Banco de Dados" na página 192	O nome do banco de dados
"Software de Banco de Dados" na página 193	O nome e a versão do software de gerenciamento de banco de dados que o adaptador acessará
URL do Banco de Dados	A URL do banco de dados utilizada para conexão com o banco de dados
"Host name" na página 194	O nome do host ou endereço IP do servidor de banco de dados
"Nome de Classe do Driver JDBC" na página 194	O nome da classe do driver JDBC
"Tipo de Driver JDBC" na página 194	O tipo do driver JDBC a ser utilizado
Senha	A senha para o nome do usuário correspondente.

Tabela 26. Propriedades de Conexão para o assistente de serviço externo (continuação)

Nome da propriedade no assistente	Descrição
“Número da Porta” na página 195	O número da porta para conexão com a instância do banco de dados
“Prefixo para Nomes de Objetos de Negócios” na página 196	Um prefixo a ser incluído no nome do objeto de negócios
Nome de Usuário	O nome do usuário do banco de dados

O assistente de serviço externo utiliza propriedades da conexão bidirecional para aplicar a transformação bidirecional apropriada nos dados transmitidos para o sistema de informações corporativas.

### Propriedades de Conexão Adicionais do Driver JDBC

Essa propriedade contém informações adicionais para conexão com o banco de dados utilizando o driver JDBC.

Tabela 27. Detalhes das Propriedades da Conexão do Driver

Necessário	Não
Valores Possíveis	Propriedades da conexão com o banco de dados são específicas do banco de dados.
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Essas propriedades da conexão são utilizadas além das propriedades UserName e Password. Elas permitem customizar a conexão com o banco de dados utilizada pelo adaptador.  Especifique as propriedades de conexão como um ou mais pares de <i>nome:valor</i> separados pelo caractere de ponto e vírgula (;).
Exemplo:	O seguinte valor dessa propriedade especifica um intervalo de tempo limite de login, faz uma conexão com o banco de dados somente de leitura e configura o mecanismo de segurança: <code>loginTimeout:20;readOnly:true;securityMechanism:USER_ONLY_SECURITY</code>
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Banco de Dados

Essa propriedade especifica o nome do banco de dados.

Tabela 28. Detalhes do Banco de Dados

Necessário	Sim
Padrão	O valor padrão é específico do banco de dados
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Esse é o nome do banco de dados que você deseja acessar. Para um banco de dados Oracle, este é o SID (ID do sistema), o qual identifica o banco de dados.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Software de Banco de Dados

Essa propriedade especifica o software de gerenciamento de banco de dados que gerencia o banco de dados o adaptador acessará.

Tabela 29. Detalhes do Software de Banco de Dados

Linha	Explicação
Necessário	Sim
Valores Possíveis	Essa propriedade lista o software de banco de dados comum pelo nome e o número da versão. Se o seu software não estiver listado, selecione JDBC Genérico.
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	O assistente de serviço externo utiliza o valor dessa propriedade para configurar valores padrão e gerar listas de seleção específicas do banco de dados para outras propriedades. Por exemplo, se você selecionar DB2 USB Versão 9.1, o campo da classe do driver JDBC no assistente exibe apenas os drivers JDBC suportados por essa versão do DB2 UDB. Se você selecionar Oracle 10, um conjunto diferente de drivers JDBC será mostrado.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## URL do Banco de Dados

Essa propriedade especifica a URL específica do driver JDBC para criar uma conexão com o banco de dados.

Tabela 30. Detalhes da URL do Banco de Dados

Necessário	Sim, para drivers JDBC específicos
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	Este valor é específico para o software de banco de dados e o driver JDBC que você está utilizando.  Se o seu servidor de banco de dados suportar IPv6, você poderá especificar a parte do nome do host da URL do banco de dados no formato IPv6. Coloque o endereço IP entre colchetes ([]).
Exemplos	A seguir você encontra os valores típicos para servidores de bancos de dados comuns. <b>Driver JDBC universal do DB2 (tipo 4)</b> jdbc:db2://www.example.com:50000/DB <b>Driver JDBC universal do DB2 com um endereço IPv6</b> jdbc:db2://[fe80::20c:29ff:feea:1361%4]:50000/DB <b>Driver do tipo DB2 Universal Database para conexão local</b> jdbc:db2:TEST <b>Driver tipo 2 do DB2 Universal Database para conexão remota</b> jdbc:db2://www.example.com:50000/TEST <b>Oracle V10</b> jdbc:oracle:thin:@9.26.248.148:1521:dev
Globalizado	Sim

Tabela 30. Detalhes da URL do Banco de Dados (continuação)

Suporte para Bidirecional	Sim
---------------------------	-----

### Host name

Essa propriedade especifica o nome do host ou endereço IP do servidor de banco de dados.

Tabela 31. Detalhes do Nome do Host

Linha	Explicação
Necessário	Sim
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Esse é o nome do host ou endereço IP do servidor de banco de dados. Se o servidor de banco de dados suportar IPv6, você poderá especificar o nome do host no formato IPv6.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

### Nome de Classe do Driver JDBC

Essa propriedade especifica o nome da classe do driver JDBC.

Tabela 32. Detalhes de Nome de Classe do Driver JDBC

Linha	Explicação
Necessário	Sim
Valores Possíveis	Os possíveis valores dependem do tipo e da versão do banco de dados. O assistente exibe uma lista de drivers conhecidos.
Padrão	O padrão depende do tipo e da versão do banco de dados.
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Esse é o nome da classe do driver JDBC. O assistente exibe o nome de classe padrão para o tipo de driver JDBC que você selecionar, mas você pode digitar outro nome de classe se for necessário. O nome da classe deve estar nos arquivos do driver JDBC que você forneceu quando iniciou o assistente.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Tipo de Driver JDBC

Essa propriedade especifica o tipo do driver JDBC a ser utilizado.

Tabela 33. Detalhes do Tipo de Driver JDBC

Linha	Explicação
Necessário	Sim



Tabela 33. Detalhes do Tipo de Driver JDBC (continuação)

Linha	Explicação
Valores Possíveis	Os possíveis valores dependem do tipo e da versão do banco de dados. O assistente exibe uma lista de drivers conhecidos.
Padrão	O padrão depende do tipo e da versão do banco de dados
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Esse é o tipo do driver JDBC a ser utilizado. Enquanto a pergunta básica é se você quer um driver do tipo 2 ou tipo 4 (universal), cada sistema de banco de dados possui seu próprio nome para o driver. O assistente exibe uma lista de drivers conhecidos para cada sistema de banco de dados. Selecione Outro se seu driver não estiver listado. As informações neste campo devem ser compatíveis com os arquivos do driver JDBC que você forneceu quando iniciou o assistente.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Senha (Password)

Essa propriedade especifica a senha para o nome do usuário do banco de dados.

Tabela 34. Detalhes da Senha

Necessário	Sim, a menos que as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName estejam configuradas
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Se esta propriedade for configurada, ela substituirá a senha especificada em uma origem de dados no servidor utilizando as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

### Número da Porta

Essa propriedade especifica o número da porta para a instância do banco de dados.

Tabela 35. Detalhes do Número da Porta

Necessário	Sim
Padrão	O valor padrão é específico do banco de dados e é inicializado pelo assistente.
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Esse é o número da porta para conexão com a instância de banco de dados.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

## Prefixo para Nomes de Objetos de Negócios

O prefixo a ser incluído no nome do objeto de negócios.

Tabela 36. Detalhes do Prefixo

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Utilize um prefixo para ajudá-lo a diferenciar os tipos de objetos de negócios.
Exemplo:	Você pode especificar um prefixo de JDBC para objetos de negócios genéricos e %AppName% para um objeto de negócios específico do aplicativo.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

## Nome do Usuário (UserName)

Essa propriedade especifica o nome do usuário do banco de dados para conexão com o banco de dados.

Tabela 37. Detalhes do Nome do Usuário

Necessário	Sim, a menos que as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName estejam configuradas
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Se esta propriedade for configurada, ela substituirá o nome de usuário especificado em uma origem de dados no servidor utilizando as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Propriedades do Adaptador de Recursos

As propriedades do adaptador de recursos controlam a operação geral do adaptador, como a especificação do espaço de nomes para objetos de negócios. Você configura as propriedades do adaptador de recursos utilizando o assistente de serviço externo ao configurar o adaptador. Após implementar o adaptador, utilize o console administrativo para alterar essas propriedades.

As seguintes propriedades para criação de log e rastreamento não são mais necessárias no versão 6.1.0, mas são suportadas para compatibilidade com versões anteriores.

- LogFileMaxSize
- LogFileName
- LogNumberOfFiles
- TraceFileMaxSize
- TraceFileName
- TraceNumberOfFiles

As seguintes propriedades que foram especificadas para o processamento de entrada e saída na versão 6.0.2 aplicam-se apenas ao processamento de entrada na versão 6.1.0. Para o processamento de saída, essas propriedades agora estão localizadas no grupo de propriedades do connection factory gerenciado:

- PingQuery
- QueryTimeOut
- ReturnDummyBOForSP

A propriedade BusinessObjectNameSpace foi movida para as propriedades de especificação da ativação.

A tabela a seguir lista as propriedades do adaptador de recursos e suas finalidades. Uma descrição completa de cada propriedade é fornecida nas seções que seguem a tabela. Para obter informações sobre como ler a tabela de detalhes de propriedades, consulte “Guia para Informações sobre Propriedades” na página 190.

*Tabela 38. Propriedades do Adaptador de Recursos para o Adapter para JDBC*

Name		Descrição
No assistente	No console administrativo	
ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreo	ID do Adaptador	Identifica a instância do adaptador para eventos de CEI e PMI em relação à criação de log e ao rastreo.
Fornecedor do Banco de Dados	DatabaseVendor	O tipo de banco de dados que o adaptador utiliza para processamento especial
Tempo Limite da Consulta	QueryTimeOut	O número máximo de segundos que uma consulta pode demorar para todas as instruções SQL
Retornar Objeto de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio	ReturnDummyBOForSP	Especifica se retorna parâmetros de saída quando o conjunto de resultados está vazio
(Não disponível)	enableHASupport	Não altere esta propriedade.
(Não disponível)	LogFileMaxSize	Suportado para compatibilidade com versões anteriores
(Não disponível)	Nome do Arquivo de Registro	Suportado para compatibilidade com versões anteriores
(Não disponível)	LogNumberOfFiles	Suportado para compatibilidade com versões anteriores
Consulta SQL para Verificar a Conexão	PingQuery	A consulta SQL utilizada para testar a conexão válida com o banco de dados
(Não disponível)	TraceFileMaxSize	Suportado para compatibilidade com versões anteriores
(Não disponível)	TraceFileName	Suportado para compatibilidade com versões anteriores
(Não disponível)	TraceNumberOfFiles	Suportado para compatibilidade com versões anteriores

### **ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreo (AdapterID)**

Utilize essa propriedade para identificar uma implementação específica, ou instância, do adaptador.

*Tabela 39. Detalhes do ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreo*

Necessário	Sim
------------	-----

Tabela 39. Detalhes do ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreamento (continuação)

Padrão	CWYBC_JDBC
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	Essa propriedade é utilizada para identificar a instância do adaptador para eventos de PMI. Se estiver implementando várias instâncias de um adaptador, configure essa propriedade com um valor exclusivo para cada instância do adaptador.  Para o processamento de entrada, essa propriedade é recuperada das propriedades do adaptador de recursos. Para o processamento de saída, ela é recuperada das propriedades do connection factory gerenciado.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Fornecedor do Banco de Dados (DatabaseVendor)

Essa propriedade especifica o tipo do banco de dados utilizado. O tipo é determinado pelo nome do fornecedor do banco de dados.

Tabela 40. Detalhes do Fornecedor do Banco de Dados

Necessário	Sim
Valores Possíveis	DB2 MSSQLServer Oracle Outros
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Algumas instruções SQL requerem processamento especial, que varia por tipo de banco de dados. Por exemplo, os tipos de dados Estrutura e Matriz no Oracle requerem processamento especial. Essa propriedade especifica qual RDBMS é utilizado, o que determina o tipo de banco de dados.  Especifique o valor que corresponde ao fornecedor do banco de dados, como a seguir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB2, para um banco de dados IBM DB2</li> <li>• Oracle, para um banco de dados Oracle</li> <li>• MSSQLServer, para um banco de dados Microsoft SQL Server</li> <li>• Outros, para todos os outros tipos de banco de dados</li> </ul> Para outros tipos de banco de dados, o adaptador não executa nenhum processamento especial. Certifique-se de que o driver correto esteja especificado na propriedade JDBCDriverClass.
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

### Ativar Suporte à Alta Disponibilidade (enableHASupport)

Não altere esta propriedade. Ela deve ser configurada como true.

## Tempo Limite da Consulta (QueryTimeout)

Essa propriedade especifica o número máximo de segundos que uma consulta pode demorar para todas as instruções SQL.

Tabela 41. Detalhes de Tempo Limite da Consulta

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Unidade de medida	Segundos
Tipo de propriedade	Inteiro
Uso	Se a consulta demorar mais que o número de segundos especificado, o banco de dados gerará uma exceção SQL capturada. A mensagem associada é registrada no arquivo de log. Se um valor não for especificado, nenhum tempo limite será configurado na consulta.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

## Retornar Objetos de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio (ReturnDummyBOForSP)

Essa propriedade especifica se retorna parâmetros de saída quando o conjunto de resultados está vazio.

Tabela 42. Detalhes de Retornar Objeto de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio

Necessário	Não
Valores Possíveis	True False
Padrão	False
Tipo de propriedade	Booleana
Uso	A operação Retrieve Stored Procedure (RetrieveSP) retorna um conjunto de resultados. Se o conjunto de resultados estiver vazio e a propriedade ReturnDummyBOForSP estiver configurada como False, nenhum objeto de negócios será criado e os parâmetros de saída retornados pela chamada do procedimento não poderão ser recuperados. No entanto, se ReturnDummyBOForSP for True, um objeto de negócios fictício será criado e preenchido com valor dos parâmetros de saída e entrada/saída nos atributos correspondentes.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

## Consulta SQL para Verificar a Conexão (PingQuery)

Essa propriedade especifica a consulta SQL que é utilizada para testar conexão válida com o banco de dados.

Tabela 43. Detalhes da Consulta Ping

Necessário	Não
Tipo de propriedade	Cadeia
Padrão	Nenhum valor padrão
Uso	Essa propriedade contém a instrução de consulta SQL que você quer executar para determinar se o adaptador pode se conectar com o banco de dados.
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

## Propriedades Managed Connection Factory

As propriedades do connection factory gerenciado são utilizadas pelo adaptador no tempo de execução para criar uma instância de conexão de saída com o banco de dados.

Você configura as propriedades da connection factory gerenciada utilizando o assistente de serviço externo durante a configuração do adaptador. Você pode alterá-las utilizando o editor de montagem do WebSphere Integration Developer ou, após a implementação, com o WebSphere Process Server ou o console administrativo do WebSphere Enterprise Service Bus.

A tabela a seguir lista e descreve as propriedades da connection factory gerenciada. Uma descrição completa de cada propriedade é fornecida nas seções que seguem a tabela. Para obter informações sobre como ler as tabelas de detalhes das propriedades na seções a seguir, consulte “Guia para Informações sobre Propriedades” na página 190.

**Nota:** O assistente de serviço externo faz referência a estas propriedades como propriedades da connection factory gerenciada, enquanto o console administrativo faz referência a elas como propriedades da connection factory J2C.

Tabela 44. Propriedades da Connection Factory Gerenciada para Adapter para JDBC

Nome da Propriedade		Descrição
No assistente	No console administrativo	
ID do Adaptador	ID do Adaptador	Identifica a instância do adaptador para eventos de CEI e PMI em relação à criação de log e ao rastreamento.
Propriedades adicionais de conexão do driver JDBC	DriverConnectionProperties	Propriedades adicionais para conexão com o banco de dados utilizando o driver JDBC, que são utilizadas além das propriedades UserName e Password
Confirmação Automática	AutoCommit	O valor de AutoCommit para utilizar na conexão
Nome JNDI da Origem de Dados	DataSourceJNDIName	O nome da origem de dados JNDI a ser utilizado para estabelecer conexão com o banco de dados
URL do Banco de Dados	DatabaseURL	A URL do banco de dados utilizada para conexão com o banco de dados
Fornecedor do Banco de Dados	DatabaseVendor	O tipo de banco de dados que o adaptador utiliza para processamento especial
Classe do Driver JDBC	JDBCClass	O nome da classe do driver JDBC que é utilizado para conexão com o banco de dados
Senha	Senha	A senha para o nome do usuário correspondente.

Tabela 44. Propriedades da Connection Factory Gerenciada para Adapter para JDBC (continuação)

Nome da Propriedade		Descrição
No assistente	No console administrativo	
Tempo Limite da Consulta	QueryTimeout	O número máximo de segundos que uma consulta pode demorar para todas as instruções SQL
Retornar Objeto de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio	ReturnDummyBOForSP	Especifica se retorna parâmetros de saída quando o conjunto de resultados está vazio
Consulta SQL para conexão	PingQuery	A consulta SQL utilizada para testar a conexão válida com o banco de dados
Nome de Usuário	Nome do usuário	O nome do usuário do banco de dados
Nome da Origem de Dados XA	XADataSourceName	O nome da origem de dados XA para utilizar para estabelecer uma conexão com o banco de dados para transações (distribuídas) XA
Nome do Banco de Dados XA	XADatabaseName	O nome do banco de dados utilizado para a conexão XA

### ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreo (AdapterID)

Utilize essa propriedade para identificar uma implementação específica, ou instância, do adaptador.

Tabela 45. Detalhes do ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreo

Necessário	Sim
Padrão	CWYBC_JDBC
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	Essa propriedade é utilizada para identificar a instância do adaptador para eventos de PMI. Se estiver implementando várias instâncias de um adaptador, configure essa propriedade com um valor exclusivo para cada instância do adaptador.  Para o processamento de entrada, essa propriedade é recuperada das propriedades do adaptador de recursos. Para o processamento de saída, ela é recuperada das propriedades do connection factory gerenciado.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Propriedades adicionais de conexão do driver JDBC (DriverConnectionProperties)

Essa propriedade contém informações adicionais para conexão com o banco de dados utilizando o driver JDBC.

Tabela 46. Detalhes das Propriedades da Conexão do Driver

Necessário	Não
Valores Possíveis	Propriedades da conexão com o banco de dados são específicas do banco de dados.

Tabela 46. Detalhes das Propriedades da Conexão do Driver (continuação)

Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Essas propriedades da conexão são utilizadas além das propriedades UserName e Password. Elas permitem customizar a conexão com o banco de dados utilizada pelo adaptador.  Especifique as propriedades de conexão como um ou mais pares de <i>nome:valor</i> separados pelo caractere de ponto e vírgula (;).
Exemplo:	O seguinte valor dessa propriedade especifica um intervalo de tempo limite de login, faz uma conexão com o banco de dados somente de leitura e configura o mecanismo de segurança: loginTimeout:20;readOnly:true;securityMechanism:USER_ONLY_SECURITY
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Confirmação Automática (AutoCommit)

Essa propriedade especifica se AutoCommit está configurada para a conexão.

Tabela 47. Detalhes da Confirmação Automática

Necessário	Não
Valores Possíveis	True False
Padrão	False
Tipo de Propriedade	Booleana
Uso	Esta propriedade é ignorada para transações (distribuídas) XA.
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

### Nome JNDI da Origem de Dados (DataSourceJNDIName)

Essa propriedade especifica o nome da origem de dados JNDI a ser utilizado para estabelecer conexão com o banco de dados.

Tabela 48. Detalhes do Nome JNDI da Origem de Dados

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia



Tabela 48. Detalhes do Nome JNDI da Origem de Dados (continuação)

Uso	<p>Utilize esta propriedade para especificar o nome JNDI de uma origem de dados no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus que especifica as informações de conexão para o banco de dados de destino.</p> <p>Para melhorar o desempenho das operações de entrada e saída, especifique o nome de uma origem de dados que esteja ativada para o armazenamento em cache de instrução preparada.</p> <p>Se as propriedades de nome de usuário e senha também estiverem configuradas, elas substituem o nome de usuário e a senha na origem de dados.</p> <p>As propriedades para conexão com o banco de dados são utilizadas na seguinte ordem:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se a propriedade DataSourceJNDIName está configurada, o adaptador a utiliza para estabelecer conexão com o banco de dados. Se as propriedades UserName and Password também estiverem configuradas, elas substituem o nome de usuário e a senha configurados na origem de dados.</li> <li>2. Se a propriedade DataSourceJNDIName não estiver configurada, o adaptador utilizará as propriedades XADatabaseName e XADatabaseName, se configuradas, para estabelecer a conexão. A propriedade DataSourceJNDIName representa uma XA ou uma origem de dados do conjunto de conexões. Se você definir uma origem de dados JNDI no servidor que suporta transações XA e, em seguida, especificar essa origem de dados ao configurar o adaptador, você poderá se conectar a qualquer tipo de banco de dados que suporta transações XA. Se você utiliza uma origem de dados e um banco de dados XA, o adaptador suporta a transação XA apenas para bancos de dados DB2 e Oracle.</li> <li>3. Se as propriedades DataSourceJNDIName, XADatabaseName e XADatabaseName não forem configuradas, então o adaptador utilizará as propriedades DatabaseURL, JDBCDriverClass, UserName e Password para estabelecer a conexão.</li> </ol> <p>Não confunda a propriedade de nome JNDI da origem de dados com o nome JNDI de um connection factory gerenciado ou a especificação de ativação no servidor. A lista a seguir destaca diferenças importantes entre os tipos de nomes JNDI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome JNDI da Origem de Dados <ul style="list-style-type: none"> <li>– Especifica uma conexão com um banco de dados</li> <li>– Utilizado em vez de salvar o nome de usuário e senha nas propriedades do adaptador</li> <li>– Salvo como uma propriedade do adaptador</li> </ul> </li> <li>• Nome JNDI do connection factory gerenciado ou da especificação de ativação <ul style="list-style-type: none"> <li>– Especifica uma conexão para um connection factory gerenciado ou uma especificação de ativação no servidor</li> <li>– Utilizado em vez de especificar o valor de cada connection factory gerenciado ou propriedade de especificação de ativação no assistente</li> <li>– Salvo como o destino de conexão no arquivo de importação</li> </ul> </li> </ul>
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### URL do Banco de Dados (DatabaseURL)

Essa propriedade especifica a URL específica do driver JDBC para criar uma conexão com o banco de dados.

Tabela 49. Detalhes da URL do Banco de Dados

Necessário	<p>Sim, a menos que um dos conjuntos de propriedades a seguir esteja configurado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A propriedade DataSourceJNDIName</li> <li>• As propriedades XADataSourceName e XADatabaseName</li> </ul>
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	<p>No assistente de serviço externo, você compõe a URL do banco de dados preenchendo os campos específicos do banco de dados. Por exemplo, a URL do banco de dados para um banco de dados DB2 é composta do nome do banco de dados, o nome do host do servidor e o número da porta do banco de dados. No console administrativo, digite o valor completo da URL do banco de dados.</p> <p>Se o seu servidor de banco de dados suportar IPv6, você poderá especificar a parte do nome do host da URL do banco de dados no formato IPv6.</p> <p>As propriedades para conexão com o banco de dados são utilizadas na seguinte ordem:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se a propriedade DataSourceJNDIName está configurada, o adaptador a utiliza para estabelecer conexão com o banco de dados. Se as propriedades UserName and Password também estiverem configuradas, elas substituem o nome de usuário e a senha configurados na origem de dados.</li> <li>2. Se a propriedade DataSourceJNDIName não estiver configurada, o adaptador utilizará as propriedades XADataSourceName e XADatabaseName, se configuradas, para estabelecer a conexão. A propriedade DataSourceJNDIName representa uma XA ou uma origem de dados do conjunto de conexões. Se você definir uma origem de dados JNDI no servidor que suporta transações XA e, em seguida, especificar essa origem de dados ao configurar o adaptador, você poderá se conectar a qualquer tipo de banco de dados que suporta transações XA. Se você utiliza uma origem de dados e um banco de dados XA, o adaptador suporta a transação XA apenas para bancos de dados DB2 e Oracle.</li> <li>3. Se as propriedades DataSourceJNDIName, XADataSourceName e XADatabaseName não forem configuradas, então o adaptador utilizará as propriedades DatabaseURL, JDBCDriverClass, UserName e Password para estabelecer a conexão.</li> </ol> <p>Se você especificar o nome do host como um endereço IP no formato IPv6, coloque o endereço IP entre colchetes ([]).</p>
Exemplos	<p>A seguir você encontra os valores típicos para servidores de bancos de dados comuns:</p> <p><b>Driver JDBC universal do DB2 (tipo 4)</b> jdbc:db2://www.example.com:50000/DB</p> <p><b>Driver JDBC universal do DB2 com um endereço IPv6</b> jdbc:db2://[fe80::20c:29ff:feea:1361%4]:50000/DB</p> <p><b>Driver tipo 2 do DB2 Universal Database para conexão local</b> jdbc:db2:TEST</p> <p><b>Driver tipo 2 do DB2 Universal Database para conexão remota</b> jdbc:db2://www.example.com:50000/TEST</p> <p><b>Oracle V10</b> jdbc:oracle:thin:@9.26.248.148:1521:dev</p>
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Fornecedor do Banco de Dados (DatabaseVendor)

Essa propriedade especifica o tipo do banco de dados utilizado. O tipo é determinado pelo nome do fornecedor do banco de dados.

Tabela 50. Detalhes do Fornecedor do Banco de Dados

Necessário	Sim
Valores Possíveis	DB2 MSSQLServer Oracle Outros
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	<p>Algumas instruções SQL requerem processamento especial, que varia por tipo de banco de dados. Por exemplo, os tipos de dados Estrutura e Matriz no Oracle requerem processamento especial. Essa propriedade especifica qual RDBMS é utilizado, o que determina o tipo de banco de dados.</p> <p>Especifique o valor que corresponde ao fornecedor do banco de dados, como a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• DB2, para um banco de dados IBM DB2</li><li>• Oracle, para um banco de dados Oracle</li><li>• MSSQLServer, para um banco de dados Microsoft SQL Server</li><li>• Outros, para todos os outros tipos de banco de dados</li></ul> <p>Para outros tipos de banco de dados, o adaptador não executa nenhum processamento especial. Certifique-se de que o driver correto esteja especificado na propriedade JDBCDriverClass.</p>
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

## Classe do Driver JDBC (JDBCDriverClass)

Essa propriedade especifica o nome da classe do driver JDBC que é utilizado para conexão com o banco de dados.

Tabela 51. Detalhes da Classe do Driver JDBC

Necessário	Sim, se a propriedade DataSourceJNDIName não estiver configurada
Valores Possíveis	Os valores são específicos do banco de dados.
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia

Tabela 51. Detalhes da Classe do Driver JDBC (continuação)

Uso	<p>No assistente de serviço externo, o driver é especificado automaticamente se você selecionar uma combinação de software e driver de banco de dados comum, como drivers de tipo 4 para versões recentes do IBM DB2, Oracle e Microsoft SQL. Para a maioria dos drivers de tipo 2 para a maioria do software de banco de dados, você deve fornecer o nome da classe do banco de dados.</p> <p>Se você selecionar um driver de tipo 2 ou um driver genérico, você deve digitar o nome da classe do driver JDBC. Por exemplo, para o driver de tipo 2 do DB2 Universal Database, o nome da classe é <code>COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2Driver</code></p> <p>No console administrativo, digite o nome específico do banco de dados do driver.</p> <p>Se a propriedade <code>DataSourceJNDIName</code> estiver configurada, ela será ignorada.</p>
Exemplos	<p><b>No assistente de serviço externo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para conexão a um banco de dados DB2 utilizando o driver JDBC universal ou tipo 4, selecione <code>IBM DB2 Universal</code>.</li> <li>• Para conexão a um banco de dados DB2 utilizando o driver do tipo 2 universal do DB2, selecione <code>Outro</code>.</li> <li>• Para conexão a um banco de dados Oracle 10 utilizando o driver do tipo 4, selecione <code>Driver Thin Oracle</code>.</li> </ul> <p><b>No console administrativo:</b></p> <p><b>Driver tipo 2 do DB2 Universal Database</b> <code>COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2Driver</code></p> <p><b>Driver tipo 4 do DB2 Universal Database</b> <code>com.ibm.db2.jcc.DB2Driver</code></p> <p><b>Driver JDBC Thin Oracle</b> <code>oracle.jdbc.driver.OracleDriver</code></p> <p><b>Driver remoto IBM Toolkit para Java para i5/OS</b> <code>com.ibm.as400.access.AS400JDBCdriver</code></p> <p><b>Driver JDBC do IBM WebSphere Connect para Microsoft SQL Server</b> <code>com.ibm.websphere.jdbc.sqlserver.SQLServerDriver</code></p>
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

## Senha (Password)

Essa propriedade especifica a senha para o nome do usuário do banco de dados.

Tabela 52. Detalhes da Senha

Necessário	Sim, a menos que as propriedades <code>DataSourceJNDIName</code> ou <code>XADataSourceName</code> estejam configuradas
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Se esta propriedade for configurada, ela substituirá a senha especificada em uma origem de dados no servidor utilizando as propriedades <code>DataSourceJNDIName</code> ou <code>XADataSourceName</code> .
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Tempo Limite da Consulta (QueryTimeout)

Essa propriedade especifica o número máximo de segundos que uma consulta pode demorar para todas as instruções SQL.

Tabela 53. Detalhes de Tempo Limite da Consulta

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Unidade de medida	Segundos
Tipo de propriedade	Inteiro
Uso	Se a consulta demorar mais que o número de segundos especificado, o banco de dados gerará uma exceção SQL capturada. A mensagem associada é registrada no arquivo de log. Se um valor não for especificado, nenhum tempo limite será configurado na consulta.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

## Retornar Objetos de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio (ReturnDummyBOForSP)

Essa propriedade especifica se retorna parâmetros de saída quando o conjunto de resultados está vazio.

Tabela 54. Detalhes de Retornar Objeto de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio

Necessário	Não
Valores Possíveis	True False
Padrão	False
Tipo de propriedade	Booleana
Uso	A operação Retrieve Stored Procedure (RetrieveSP) retorna um conjunto de resultados. Se o conjunto de resultados estiver vazio e a propriedade ReturnDummyBOForSP estiver configurada como False, nenhum objeto de negócios será criado e os parâmetros de saída retornados pela chamada do procedimento não poderão ser recuperados. No entanto, se ReturnDummyBOForSP for True, um objeto de negócios fictício será criado e preenchido com valor dos parâmetros de saída e entrada/saída nos atributos correspondentes.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

## Consulta SQL para Verificar a Conexão (PingQuery)

Essa propriedade especifica a consulta SQL que é utilizada para testar conexão válida com o banco de dados.

Tabela 55. Detalhes da Consulta Ping

Necessário	Não
Tipo de propriedade	Cadeia
Padrão	Nenhum valor padrão
Uso	Essa propriedade contém a instrução de consulta SQL que você quer executar para determinar se o adaptador pode se conectar com o banco de dados.
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

### Nome do Usuário (UserName)

Essa propriedade especifica o nome do usuário do banco de dados para conexão com o banco de dados.

Tabela 56. Detalhes do Nome do Usuário

Necessário	Sim, a menos que as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName estejam configuradas
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Se esta propriedade for configurada, ela substituirá o nome de usuário especificado em uma origem de dados no servidor utilizando as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

### Nome da Origem de Dados XA (XADataSourceName)

Esta propriedade especifica o nome da origem de dados XA para utilizar para estabelecer uma conexão com o banco de dados para transações (distribuídas) XA.

Tabela 57. Detalhes do Nome da Origem de Dados XA

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Para criar uma conexão XA para um banco de dados DB2, esta propriedade é utilizada em conjunto com a propriedade XADatabaseName. Para criar uma conexão XA com um banco de dados Oracle, esta propriedade é utilizada mas a propriedade XADatabaseName não é utilizada.  Se a propriedade DataSourceJNDIName for especificada, ela será ignorada.

Tabela 57. Detalhes do Nome da Origem de Dados XA (continuação)

Exemplos	Um valor típico para um banco de dados DB2 com um driver JDBC de tipo 2 (db2java.zip): <code>COM.ibm.db2.jdbc.DB2XADataSource</code>  Um valor típico para um banco de dados DB2 com um driver JDBC de tipo 4 (db2jcc.jar): <code>com.ibm.db2.jcc.DB2XADataSource</code>  Um valor típico para um banco de dados Oracle: <code>oracle.jdbc.xa.client.OracleXADataSource</code>
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

### Nome do Banco de Dados XA (XADataSourceName)

Essa propriedade especifica o nome do banco de dados a ser utilizado para a conexão XA.

Tabela 58. Detalhes do Nome do Banco de Dados XA

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Para criar uma conexão XA para um banco de dados DB2, esta propriedade é utilizada em conjunto com a propriedade XADataSourceName. Essa propriedade não é necessária para bancos de dados Oracle.  Se a propriedade DataSourceJNDIName for especificada, ela será ignorada.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Propriedades de Especificação de Interação

Especificação de interação, ou InteractionSpec, as propriedades controlam a interação para uma operação. O assistente de serviço externo configura as propriedades de especificação de interação quando você configura o adaptador. Normalmente, não é necessário alterar essas propriedades. No entanto, algumas propriedades para operações de saída podem ser alteradas pelo usuário. Por exemplo, você pode aumentar o valor da propriedade de especificação de interação que especifica o número máximo de registros a serem retornados por uma operação RetrieveAll se suas operações RetrieveAll não retornarem informações completas. Para alterar essas propriedades após o aplicativo ser implementado, utilize o editor de montagem no WebSphere Integration Developer. As propriedades residem na ligação de método da importação.

Tabela 59 na página 210 A lista e descreve a propriedade de especificação de interação configurada por você. Para obter informações sobre como ler as tabelas de detalhes das propriedades na seções a seguir, consulte “Guia para Informações sobre Propriedades” na página 190.

Tabela 59. Propriedade de Especificação de Interação para o Adapter para JDBC

Nome da Propriedade	Descrição
“Máximo de Registros para Operação RetrieveAll”	Número máximo de conjuntos de resultados a serem retornados durante uma operação RetrieveAll

### Máximo de Registros para Operação RetrieveAll

Esta propriedade especifica o número máximo de registros a serem retornados para uma operação RetrieveAll.

Tabela 60. Máximo de Registros para Detalhes da Operação RetrieveAll

Necessário	Sim
Padrão	105
Uso	Se o número de correspondências no banco de dados exceder o valor desta propriedade, o adaptador emite a exceção MatchesExceededLimitException e a falha MatchesExceededLimitFault. Se uma operação RetrieveAll não retornar todos os registros, aumente o valor. Se você encontrar problemas de falta de memória, reduza o valor.
Tipo de Propriedade	Número Inteiro
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

## Propriedades de Configuração de Entrada

O WebSphere Adapter para JDBC possui várias categorias de propriedade de configuração de conexão de entrada, que você configura com o assistente de serviço externo enquanto gera ou cria objetos de serviços. Você pode alterar as propriedades do adaptador de recursos e de especificação de ativação depois de implementar o módulo utilizando o console administrativo do WebSphere Integration Developer ou do WebSphere Process Server, mas as propriedades da conexão para o assistente de serviço externo não podem ser alteradas após a implementação.

### Guia para Informações sobre Propriedades

As propriedades utilizadas para configurar o WebSphere Adapter para JDBC são descritas detalhadamente em tabelas incluídas em cada um dos tópicos de propriedades de configuração, como propriedades do Adaptador de recursos, propriedades de Managed connection factory e outras. Para ajudar a utilizar estas tabelas, as informações sobre cada linha que pode ser vista são explicadas aqui.

A tabela a seguir explica o significado de cada linha que pode ser exibida na tabela para uma propriedade de configuração.



Linha	Explicação
Necessário	<p>Um campo necessário (propriedade) deve ter um valor para que o adaptador funcione. Às vezes o assistente de serviço externo fornece um valor padrão para as propriedades necessárias.</p> <p>A remoção de um valor padrão de um campo necessário no assistente de serviço externo <i>não alterará esse valor padrão</i>. Quando um campo necessário não contiver nenhum valor, o assistente de serviço externo processará o campo utilizando seu valor padrão designado e esse valor padrão também será exibido no console administrativo.</p> <p>Os possíveis valores são <b>Sim</b> e <b>Não</b>.</p> <p>Às vezes uma propriedade é necessária somente quando outra propriedade tem um valor específico. Nesse caso, a tabela anotará essa dependência. Por exemplo,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sim, quando a propriedade EventQueryType é configurada como Dinâmica</li> <li>• Sim, para bancos de dados Oracle</li> </ul>
Valores Possíveis	Lista e descreve os possíveis valores que você pode selecionar para a propriedade.
Padrão	<p>O valor predefinido que é configurado pelo assistente de serviço externo. Quando a propriedade for necessária, você deverá aceitar o valor padrão ou especificar um. Se uma propriedade não tiver valor padrão, a tabela informará Nenhum valor padrão.</p> <p>A palavra Nenhum é um valor padrão aceitável e não significa que não existe um valor padrão.</p>
Unidade de medida	Especifica como a propriedade é medida, por exemplo, em kilobytes ou segundos.
Tipo de Propriedade	<p>Descreve o tipo de propriedade. Os tipos de propriedade válidos incluem o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Booleana</li> <li>• Cadeia</li> <li>• Número Inteiro</li> </ul>
Uso	<p>Descreve as condições e restrições que podem se aplicar à propriedade. Por exemplo, a seguir está um exemplo de como uma restrição seria documentada:</p> <p>Para o WebSphere Application Server versão 6.40 ou anterior, a senha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deve estar em letras maiúsculas</li> <li>• Deve ter 8 caracteres de comprimento</li> </ul> <p>Para versões do WebSphere Application Server posteriores à 6.40, a senha:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não faz distinção entre maiúsculas e minúsculas</li> <li>• Pode conter até 40 caracteres de comprimento.</li> </ul> <p>Esta seção lista outras propriedades que afetam essa propriedade ou que são afetadas por ela e descreve a natureza do relacionamento condicional.</p>
Exemplo:	<p>Fornece valores da propriedade de amostra, por exemplo:</p> <p>"Se Idioma estiver configurado como JA (Japonês), o número da Página de Códigos será configurado como 8000".</p>
Globalizado	<p>Se uma propriedade for globalizada, ela terá suporte ao idioma nacional, o que significa que você pode configurar o valor em seu idioma nacional.</p> <p>Os valores válidos são <b>Sim</b> e <b>Não</b>.</p>

Linha	Explicação
Suporte para Bidirecional	Indica se a propriedade é suportada em processamento bidirecional (bidi). O processamento bidirecional se refere à tarefa de processar dados que contêm o conteúdo semântico da esquerda para a direita (hebraico ou árabe, por exemplo) e da direita para a esquerda (uma URL ou caminho de arquivo, por exemplo) no mesmo arquivo.  Os valores válidos são <b>Sim</b> e <b>Não</b> .

## Propriedades da Conexão para o Assistente

As propriedades de conexão do serviço externo são utilizadas para estabelecer uma conexão entre o assistente de serviço externo, uma ferramenta que é utilizada para criar objetos de negócios e o banco de dados. Essas propriedades especificam coisas como configuração de conexão, propriedades de transformação para bidi e opções de criação de log para o assistente. Quando uma conexão é estabelecida, o assistente pode descobrir no banco de dados os metadados que ele precisa para criar objetos de negócios.

Algumas das propriedades fornecidas para o assistente utilizar para descobrir objetos no banco de dados são utilizadas como o valor inicial para as propriedades do tempo de execução especificado no assistente. Isso inclui o adaptador de recursos, connection factory gerenciado e propriedades de especificação da ativação.

As propriedades da conexão para o assistente de serviço externo e suas finalidades são descritas na seguinte tabela. Uma descrição completa de cada propriedade é fornecida nas seções que seguem a tabela. Para obter informações sobre como ler as tabelas de detalhes das propriedades na seções a seguir, consulte “Guia para Informações sobre Propriedades” na página 190.

*Tabela 61. Propriedades de Conexão para o assistente de serviço externo*

Nome da propriedade no assistente	Descrição
Propriedades de Conexão Adicionais do Driver JDBC	Propriedades adicionais para conexão com o banco de dados utilizando o driver JDBC, que são utilizadas além das propriedades Username e Password
“Banco de Dados” na página 213	O nome do banco de dados
“Software de Banco de Dados” na página 213	O nome e a versão do software de gerenciamento de banco de dados que o adaptador acessará
URL do Banco de Dados	A URL do banco de dados utilizada para conexão com o banco de dados
“Host name” na página 215	O nome do host ou endereço IP do servidor de banco de dados
“Nome de Classe do Driver JDBC” na página 215	O nome da classe do driver JDBC
“Tipo de Driver JDBC” na página 215	O tipo do driver JDBC a ser utilizado
Senha	A senha para o nome do usuário correspondente.
“Número da Porta” na página 216	O número da porta para conexão com a instância do banco de dados
“Prefixo para Nomes de Objetos de Negócios” na página 216	Um prefixo a ser incluído no nome do objeto de negócios
Nome de Usuário	O nome do usuário do banco de dados

O assistente de serviço externo utiliza propriedades da conexão bidirecional para aplicar a transformação bidirecional apropriada nos dados transmitidos para o sistema de informações corporativas.

## Propriedades de Conexão Adicionais do Driver JDBC

Essa propriedade contém informações adicionais para conexão com o banco de dados utilizando o driver JDBC.

Tabela 62. Detalhes das Propriedades da Conexão do Driver

Necessário	Não
Valores Possíveis	Propriedades da conexão com o banco de dados são específicas do banco de dados.
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Essas propriedades da conexão são utilizadas além das propriedades UserName e Password. Elas permitem customizar a conexão com o banco de dados utilizada pelo adaptador.  Especifique as propriedades de conexão como um ou mais pares de <i>nome:valor</i> separados pelo caractere de ponto e vírgula (;).
Exemplo:	O seguinte valor dessa propriedade especifica um intervalo de tempo limite de login, faz uma conexão com o banco de dados somente de leitura e configura o mecanismo de segurança: <code>loginTimeout:20;readOnly:true;securityMechanism:USER_ONLY_SECURITY</code>
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

## Banco de Dados

Essa propriedade especifica o nome do banco de dados.

Tabela 63. Detalhes do Banco de Dados

Necessário	Sim
Padrão	O valor padrão é específico do banco de dados
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Esse é o nome do banco de dados que você deseja acessar. Para um banco de dados Oracle, este é o SID (ID do sistema), o qual identifica o banco de dados.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Software de Banco de Dados

Essa propriedade especifica o software de gerenciamento de banco de dados que gerencia o banco de dados o adaptador acessará.

Tabela 64. Detalhes do Software de Banco de Dados

Linha	Explicação
Necessário	Sim

Tabela 64. Detalhes do Software de Banco de Dados (continuação)

Linha	Explicação
Valores Possíveis	Essa propriedade lista o software de banco de dados comum pelo nome e o número da versão. Se o seu software não estiver listado, selecione JDBC Genérico.
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	O assistente de serviço externo utiliza o valor dessa propriedade para configurar valores padrão e gerar listas de seleção específicas do banco de dados para outras propriedades. Por exemplo, se você selecionar DB2 USB Versão 9.1, o campo da classe do driver JDBC no assistente exibe apenas os drivers JDBC suportados por essa versão do DB2 UDB. Se você selecionar Oracle 10, um conjunto diferente de drivers JDBC será mostrado.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## URL do Banco de Dados

Essa propriedade especifica a URL específica do driver JDBC para criar uma conexão com o banco de dados.

Tabela 65. Detalhes da URL do Banco de Dados

Necessário	Sim, para drivers JDBC específicos
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	Este valor é específico para o software de banco de dados e o driver JDBC que você está utilizando.  Se o seu servidor de banco de dados suportar IPv6, você poderá especificar a parte do nome do host da URL do banco de dados no formato IPv6. Coloque o endereço IP entre colchetes ([]).
Exemplos	A seguir você encontra os valores típicos para servidores de bancos de dados comuns.  <b>Driver JDBC universal do DB2 (tipo 4)</b> jdbc:db2://www.example.com:50000/DB  <b>Driver JDBC universal do DB2 com um endereço IPv6</b> jdbc:db2://[fe80::20c:29ff:feea:1361%4]:50000/DB  <b>Driver do tipo DB2 Universal Database para conexão local</b> jdbc:db2:TEST  <b>Driver tipo 2 do DB2 Universal Database para conexão remota</b> jdbc:db2://www.example.com:50000/TEST  <b>Oracle V10</b> jdbc:oracle:thin:@9.26.248.148:1521:dev
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Host name

Essa propriedade especifica o nome do host ou endereço IP do servidor de banco de dados.

Tabela 66. Detalhes do Nome do Host

Linha	Explicação
Necessário	Sim
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Esse é o nome do host ou endereço IP do servidor de banco de dados. Se o servidor de banco de dados suportar IPv6, você poderá especificar o nome do host no formato IPv6.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Nome de Classe do Driver JDBC

Essa propriedade especifica o nome da classe do driver JDBC.

Tabela 67. Detalhes de Nome de Classe do Driver JDBC

Linha	Explicação
Necessário	Sim
Valores Possíveis	Os possíveis valores dependem do tipo e da versão do banco de dados. O assistente exibe uma lista de drivers conhecidos.
Padrão	O padrão depende do tipo e da versão do banco de dados.
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Esse é o nome da classe do driver JDBC. O assistente exibe o nome de classe padrão para o tipo de driver JDBC que você selecionar, mas você pode digitar outro nome de classe se for necessário. O nome da classe deve estar nos arquivos do driver JDBC que você forneceu quando iniciou o assistente.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

## Tipo de Driver JDBC

Essa propriedade especifica o tipo do driver JDBC a ser utilizado.

Tabela 68. Detalhes do Tipo de Driver JDBC

Linha	Explicação
Necessário	Sim
Valores Possíveis	Os possíveis valores dependem do tipo e da versão do banco de dados. O assistente exibe uma lista de drivers conhecidos.
Padrão	O padrão depende do tipo e da versão do banco de dados
Tipo de propriedade	Cadeia

Tabela 68. Detalhes do Tipo de Driver JDBC (continuação)

Linha	Explicação
Uso	Esse é o tipo do driver JDBC a ser utilizado. Enquanto a pergunta básica é se você quer um driver do tipo 2 ou tipo 4 (universal), cada sistema de banco de dados possui seu próprio nome para o driver. O assistente exibe uma lista de drivers conhecidos para cada sistema de banco de dados. Selecione Outro se seu driver não estiver listado. As informações neste campo devem ser compatíveis com os arquivos do driver JDBC que você forneceu quando iniciou o assistente.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

## Senha (Password)

Essa propriedade especifica a senha para o nome do usuário do banco de dados.

Tabela 69. Detalhes da Senha

Necessário	Sim, a menos que as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName estejam configuradas
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Se esta propriedade for configurada, ela substituirá a senha especificada em uma origem de dados no servidor utilizando as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Número da Porta

Essa propriedade especifica o número da porta para a instância do banco de dados.

Tabela 70. Detalhes do Número da Porta

Necessário	Sim
Padrão	O valor padrão é específico do banco de dados e é inicializado pelo assistente.
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Esse é o número da porta para conexão com a instância de banco de dados.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

## Prefixo para Nomes de Objetos de Negócios

O prefixo a ser incluído no nome do objeto de negócios.

Tabela 71. Detalhes do Prefixo

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão

Tabela 71. Detalhes do Prefixo (continuação)

Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Utilize um prefixo para ajudá-lo a diferenciar os tipos de objetos de negócios.
Exemplo:	Você pode especificar um prefixo de JDBC para objetos de negócios genéricos e %AppName% para um objeto de negócios específico do aplicativo.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

## Nome do Usuário (UserName)

Essa propriedade especifica o nome do usuário do banco de dados para conexão com o banco de dados.

Tabela 72. Detalhes do Nome do Usuário

Necessário	Sim, a menos que as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName estejam configuradas
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Se esta propriedade for configurada, ela substituirá o nome de usuário especificado em uma origem de dados no servidor utilizando as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Propriedades do Adaptador de Recursos

As propriedades do adaptador de recursos controlam a operação geral do adaptador, como a especificação do espaço de nomes para objetos de negócios. Você configura as propriedades do adaptador de recursos utilizando o assistente de serviço externo ao configurar o adaptador. Após implementar o adaptador, utilize o console administrativo para alterar essas propriedades.

As seguintes propriedades para criação de log e rastreamento não são mais necessárias na versão 6.1.0, mas são suportadas para compatibilidade com versões anteriores.

- LogFileMaxSize
- LogFileName
- LogNumberOfFiles
- TraceFileMaxSize
- TraceFileName
- TraceNumberOfFiles

As seguintes propriedades que foram especificadas para o processamento de entrada e saída na versão 6.0.2 aplicam-se apenas ao processamento de entrada na versão 6.1.0. Para o processamento de saída, essas propriedades agora estão localizadas no grupo de propriedades do connection factory gerenciado:

- PingQuery

- QueryTimeOut
- ReturnDummyBOForSP

A propriedade BusinessObjectNameSpace foi movida para as propriedades de especificação da ativação.

A tabela a seguir lista as propriedades do adaptador de recursos e suas finalidades. Uma descrição completa de cada propriedade é fornecida nas seções que seguem a tabela. Para obter informações sobre como ler a tabela de detalhes de propriedades, consulte “Guia para Informações sobre Propriedades” na página 190.

*Tabela 73. Propriedades do Adaptador de Recursos para o Adapter para JDBC*

Name		Descrição
No assistente	No console administrativo	
ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreo	ID do Adaptador	Identifica a instância do adaptador para eventos de CEI e PMI em relação à criação de log e ao rastreo.
Fornecedor do Banco de Dados	DatabaseVendor	O tipo de banco de dados que o adaptador utiliza para processamento especial
Tempo Limite da Consulta	QueryTimeOut	O número máximo de segundos que uma consulta pode demorar para todas as instruções SQL
Retornar Objeto de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio	ReturnDummyBOForSP	Especifica se retorna parâmetros de saída quando o conjunto de resultados está vazio
(Não disponível)	enableHASupport	Não altere esta propriedade.
(Não disponível)	LogFileMaxSize	Suportado para compatibilidade com versões anteriores
(Não disponível)	Nome do Arquivo de Registro	Suportado para compatibilidade com versões anteriores
(Não disponível)	LogNumberOfFiles	Suportado para compatibilidade com versões anteriores
Consulta SQL para Verificar a Conexão	PingQuery	A consulta SQL utilizada para testar a conexão válida com o banco de dados
(Não disponível)	TraceFileMaxSize	Suportado para compatibilidade com versões anteriores
(Não disponível)	TraceFileName	Suportado para compatibilidade com versões anteriores
(Não disponível)	TraceNumberOfFiles	Suportado para compatibilidade com versões anteriores

### **ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreo (AdapterID)**

Utilize essa propriedade para identificar uma implementação específica, ou instância, do adaptador.

*Tabela 74. Detalhes do ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreo*

Necessário	Sim
Padrão	CWYBC_JDBC
Tipo de Propriedade	Cadeia



Tabela 74. Detalhes do ID do Adaptador a Ser Utilizado para Criação de Log e Rastreamento (continuação)

Uso	Essa propriedade é utilizada para identificar a instância do adaptador para eventos de PMI. Se estiver implementando várias instâncias de um adaptador, configure essa propriedade com um valor exclusivo para cada instância do adaptador.  Para o processamento de entrada, essa propriedade é recuperada das propriedades do adaptador de recursos. Para o processamento de saída, ela é recuperada das propriedades do connection factory gerenciado.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Fornecedor do Banco de Dados (DatabaseVendor)

Essa propriedade especifica o tipo do banco de dados utilizado. O tipo é determinado pelo nome do fornecedor do banco de dados.

Tabela 75. Detalhes do Fornecedor do Banco de Dados

Necessário	Sim
Valores Possíveis	DB2 MSSQLServer Oracle Outros
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Algumas instruções SQL requerem processamento especial, que varia por tipo de banco de dados. Por exemplo, os tipos de dados Estrutura e Matriz no Oracle requerem processamento especial. Essa propriedade especifica qual RDBMS é utilizado, o que determina o tipo de banco de dados.  Especifique o valor que corresponde ao fornecedor do banco de dados, como a seguir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DB2, para um banco de dados IBM DB2</li> <li>• Oracle, para um banco de dados Oracle</li> <li>• MSSQLServer, para um banco de dados Microsoft SQL Server</li> <li>• Outros, para todos os outros tipos de banco de dados</li> </ul> Para outros tipos de banco de dados, o adaptador não executa nenhum processamento especial. Certifique-se de que o driver correto esteja especificado na propriedade JDBCDriverClass.
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

### Ativar Suporte à Alta Disponibilidade (enableHASupport)

Não altere esta propriedade. Ela deve ser configurada como true.

### Tempo Limite da Consulta (QueryTimeout)

Essa propriedade especifica o número máximo de segundos que uma consulta pode demorar para todas as instruções SQL.

Tabela 76. Detalhes de Tempo Limite da Consulta

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Unidade de medida	Segundos
Tipo de propriedade	Inteiro
Uso	Se a consulta demorar mais que o número de segundos especificado, o banco de dados gerará uma exceção SQL capturada. A mensagem associada é registrada no arquivo de log.  Se um valor não for especificado, nenhum tempo limite será configurado na consulta.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Retornar Objetos de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio (ReturnDummyBOForSP)

Essa propriedade especifica se retorna parâmetros de saída quando o conjunto de resultados está vazio.

Tabela 77. Detalhes de Retornar Objeto de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio

Necessário	Não
Valores Possíveis	True False
Padrão	False
Tipo de propriedade	Booleana
Uso	A operação Retrieve Stored Procedure (RetrieveSP) retorna um conjunto de resultados. Se o conjunto de resultados estiver vazio e a propriedade ReturnDummyBOForSP estiver configurada como False, nenhum objeto de negócios será criado e os parâmetros de saída retornados pela chamada do procedimento não poderão ser recuperados.  No entanto, se ReturnDummyBOForSP for True, um objeto de negócios fictício será criado e preenchido com valor dos parâmetros de saída e entrada/saída nos atributos correspondentes.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Consulta SQL para Verificar a Conexão (PingQuery)

Essa propriedade especifica a consulta SQL que é utilizada para testar conexão válida com o banco de dados.

Tabela 78. Detalhes da Consulta Ping

Necessário	Não
Tipo de propriedade	Cadeia
Padrão	Nenhum valor padrão

Tabela 78. Detalhes da Consulta Ping (continuação)

Uso	Essa propriedade contém a instrução de consulta SQL que você quer executar para determinar se o adaptador pode se conectar com o banco de dados.
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

## Propriedades de Especificação de Ativação

As propriedades de especificação de ativação contêm as informações de configuração do processamento de eventos de entrada para uma exportação.

Você configura as propriedades de especificação de ativação utilizando o assistente de serviço externo durante a configuração do adaptador e pode alterá-las utilizando o editor de montagem do WebSphere Integration Developer ou, após a implementação, o WebSphere Process Server ou o console administrativo do WebSphere Enterprise Service Bus.

A tabela a seguir lista e descreve as propriedades de especificação de ativação. Uma descrição completa de cada propriedade é fornecida nas seções que seguem a tabela. Para obter informações sobre como ler as tabelas de detalhes das propriedades na seções a seguir, consulte “Guia para Informações sobre Propriedades” na página 190.

Tabela 79. Propriedades de Especificação de Ativação para Adapter para JDBC

Nome da Propriedade		Descrição
No assistente	No console administrativo	
Propriedades de Conexão Adicionais do Driver JDBC	DriverConnectionProperties	Propriedades adicionais para conexão com o banco de dados utilizando o driver JDBC, que são utilizadas além das propriedades UserName e Password
Espaço de Nomes do Objeto de Negócios	BusinessObjectNameSpace	O espaço de nomes para as definições do objeto de negócios
Consulta Delete Customizada	CustomDeleteQuery	O nome da consulta, procedimento armazenado ou função armazenada executado após cada evento ser processado para excluir registros que podem ser excluídos após o evento ser entregue
Consulta de Evento Customizada	CustomEventQuery	O nome da consulta, procedimento armazenado ou função armazenada que faz a sondagem dos eventos
Consulta Update Customizada	CustomUpdateQuery	O nome da consulta, procedimento armazenado ou função armazenada executados após cada evento ser processado para impedir que o evento seja selecionado para processamento em um ciclo de eventos subsequente
Nome JNDI da Origem de Dados	DataSourceJNDIName	O nome da origem de dados JNDI a ser utilizado para estabelecer conexão com o banco de dados
URL do Banco de Dados	DatabaseURL	A URL do banco de dados utilizada para conexão com o banco de dados
Fornecedor do Banco de Dados	DatabaseVendor	O tipo de banco de dados que o adaptador utiliza para processamento especial
Não Processe Eventos com Registro de Data e Hora no Futuro	FilterFutureEvents	Especifica se o adaptador filtra eventos futuros comparando o registro de data e hora em cada evento com a hora do sistema

Tabela 79. Propriedades de Especificação de Ativação para Adapter para JDBC (continuação)

Nome da Propriedade		Descrição
No assistente	No console administrativo	
Garantir Entrega Única de Evento	AssuredOnceDelivery	Especifica se o adaptador fornece entrega única garantida de eventos
Ordenação de Eventos por	EventOrderBy	A ordem em que os eventos serão recuperados e processados
Tipo de Consulta de Evento	EventQueryType	Determina se você deve utilizar o armazenamento de eventos padrão ou a consulta customizada
Nome da Tabela de Eventos	EventTableName	O nome da tabela do banco de dados que contém eventos gerados pelo banco de dados para processamento de entrada
Tipos de Evento a Serem Processados	EventTypeFilter	Uma lista delimitada de tipos de eventos que indica para o adaptador quais eventos ele deve entregar
Intervalo entre Períodos de Sondagem	PollPeriod	A quantidade de tempo que o adaptador aguarda entre períodos de sondagem
Classe do Driver JDBC	JDBCDriverClass	O nome da classe do driver JDBC que é utilizado para conexão com o banco de dados
Máximo de Conexões	MaximumConnections	O número máximo de conexões que o adaptador pode utilizar para a entrega de evento de entrada
Mínimo de Conexões	MinimumConnections	O número mínimo de conexões que o adaptador pode utilizar para a entrega de evento de entrada
Número de Vezes para Tentar Novamente a Conexão do Sistema	RetryLimit	O número de vezes que o adaptador tenta reestabelecer uma conexão de entrada após um erro
Senha	Senha	Senha para autorizar o usuário a recuperar eventos do banco de dados
Quantidade de Sondagens	PollQuantity	O número de eventos que o adaptador entrega para a exportação durante cada período de sondagem
Tempo Limite da Consulta	QueryTimeOut	O número máximo de segundos que uma consulta pode demorar para todas as instruções SQL
Intervalo de Novas Tentativas em Caso de Falha na Conexão	RetryInterval	A quantidade de tempo que o adaptador aguarda entre tentativas para estabelecer uma nova conexão após um erro durante operações de entrada
Retornar Objeto de Negócios Fictício para RetrieveSP	ReturnDummyBOForSP	Especifica se retorna parâmetros de saída quando o conjunto de resultados está vazio
Consulta SQL para verificar a conexão	PingQuery	A consulta SQL utilizada para testar a conexão válida com o banco de dados
Parar o Adaptador Quando For Encontrado um Erro Durante a Sondagem	StopPollingOnError	Especifica se o adaptador pára a sondagem de eventos quando encontra um erro durante a sondagem
Procedimento Armazenado para Execução Após a Sondagem	SPAAfterPoll	O nome do procedimento armazenado que você quer que seja executado após cada ciclo de sondagem
Procedimento Armazenado para Execução Antes da Sondagem	SPBeforePoll	O nome do procedimento armazenado que você quer que seja executado antes de a consulta de sondagem real ser chamada
Tipo de Entrega	DeliveryType	Determina a ordem em que os eventos são entregues pelo adaptador para a exportação

Tabela 79. Propriedades de Especificação de Ativação para Adapter para JDBC (continuação)

Nome da Propriedade		Descrição
No assistente	No console administrativo	
Nome de Usuário	Nome do usuário	O nome do usuário do banco de dados a ser utilizado para eventos de entrada

### Propriedades adicionais de conexão do driver JDBC (DriverConnectionProperties)

Essa propriedade contém informações adicionais para conexão com o banco de dados utilizando o driver JDBC.

Tabela 80. Detalhes das Propriedades da Conexão do Driver

Necessário	Não
Valores Possíveis	Propriedades da conexão com o banco de dados são específicas do banco de dados.
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Essas propriedades da conexão são utilizadas além das propriedades UserName e Password. Elas permitem customizar a conexão com o banco de dados utilizada pelo adaptador.  Especifique as propriedades de conexão como um ou mais pares de <i>nome:valor</i> separados pelo caractere de ponto e vírgula (;).
Exemplo:	O seguinte valor dessa propriedade especifica um intervalo de tempo limite de login, faz uma conexão com o banco de dados somente de leitura e configura o mecanismo de segurança: loginTimeout:20;readOnly:true;securityMechanism:USER_ONLY_SECURITY
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Espaço de Nomes do Objeto de Negócios (BusinessObjectNamespace)

Essa propriedade especifica o espaço de nomes para as definições de objeto de negócios.

Tabela 81. Características da Propriedade do Espaço de Nomes do Objeto de Negócios

Necessário	Sim
Padrão	<a href="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc">http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc</a>
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	Este valor é incluído como um prefixo no nome do objeto de negócios para manter nomes de objetos de negócios logicamente separados.
Exemplo:	O exemplo a seguir mostra o objeto de negócios Schema1Customer com o espaço de nomes padrão: <a href="http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/Schema1Customer">http://www.ibm.com/xmlns/prod/websphere/j2ca/jdbc/Schema1Customer</a>
Suporte para Bidirecional	Não

## Consulta Delete Customizada (CustomDeleteQuery)

Utilize esta propriedade para especificar a instrução SQL, o procedimento armazenado ou a função armazenada para execução após cada evento ser processado para excluir registros que podem ser excluídos após o evento ser entregue.

Tabela 82. Detalhes da Consulta Delete Customizada

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	Utilize esta propriedade para especificar a instrução SQL, o procedimento armazenado ou a função armazenada para execução quando a propriedade EventQueryType estiver configurada como Dynamic.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Consulta de Evento Customizada (CustomEventQuery)

Utilize esta propriedade para especificar a instrução SQL, o procedimento armazenado ou a função armazenada para execução para sondagem de eventos no processamento de eventos customizados.

Tabela 83. Detalhes da Consulta de Eventos Customizada

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	Utilize esta propriedade para especificar a instrução SQL, o procedimento armazenado ou a função armazenada para execução durante cada ciclo de sondagem quando a propriedade EventQueryType estiver configurada como Dynamic.
Exemplos	<p>No exemplo a seguir, a consulta de evento customizada executa uma instrução SQL que retorna o ID do evento, a chave do objeto e o nome do objeto de cada registro no armazenamento de eventos MY_EVENT_TABLE cuja a coluna de status possui o valor 0:</p> <pre>select event_id, object_key, object_name from MY_EVENT_TABLE where status = 0</pre> <p>O exemplo a seguir, apenas para bancos de dados Oracle, limita os registros de eventos retornados para o valor da propriedade PollQuantity:</p> <pre>select event_id, object_key, object_name from MY_EVENT_TABLE where status = 0 and rownum &lt; POLL QUANTITY</pre> <p>O exemplo a seguir executa um procedimento armazenado com dois parâmetros:</p> <pre>CALL MY_EVENT_STORED_PROC (?,?)</pre> <p>O exemplo a seguir executa uma função armazenada com um parâmetro e um valor de retorno:</p> <pre>? = CALL MY_EVENT_FUNCTION(?)</pre>
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Consulta Update Customizada (CustomUpdateQuery)

Utilize esta propriedade para especificar a instrução SQL, o procedimento armazenado ou a função armazenada para execução após cada evento ser processado para que o mesmo evento não seja selecionado para processamento no ciclo de eventos subsequente.

Tabela 84. Detalhes da Consulta Update Customizada

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	Utilize esta propriedade para especificar a instrução SQL, o procedimento armazenado ou a função armazenada para execução quando a propriedade EventQueryType estiver configurada como Dynamic.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Nome JNDI da Origem de Dados (DataSourceJNDIName)

Essa propriedade especifica o nome da origem de dados JNDI a ser utilizado para estabelecer conexão com o banco de dados.

Tabela 85. Detalhes do Nome JNDI da Origem de Dados

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia

Tabela 85. Detalhes do Nome JNDI da Origem de Dados (continuação)

Uso	<p>Utilize esta propriedade para especificar o nome JNDI de uma origem de dados no WebSphere Process Server ou no WebSphere Enterprise Service Bus que especifica as informações de conexão para o banco de dados de destino.</p> <p>Para melhorar o desempenho das operações de entrada e saída, especifique o nome de uma origem de dados que esteja ativada para o armazenamento em cache de instrução preparada.</p> <p>Se as propriedades de nome de usuário e senha também estiverem configuradas, elas substituem o nome de usuário e a senha na origem de dados.</p> <p>As propriedades para conexão com o banco de dados são utilizadas na seguinte ordem:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se a propriedade DataSourceJNDIName está configurada, o adaptador a utiliza para estabelecer conexão com o banco de dados. Se as propriedades UserName and Password também estiverem configuradas, elas substituem o nome de usuário e a senha configurados na origem de dados.</li> <li>2. Se a propriedade DataSourceJNDIName não estiver configurada, o adaptador utilizará as propriedades XADatabaseName e XADatabaseName, se configuradas, para estabelecer a conexão. A propriedade DataSourceJNDIName representa uma XA ou uma origem de dados do conjunto de conexões. Se você definir uma origem de dados JNDI no servidor que suporta transações XA e, em seguida, especificar essa origem de dados ao configurar o adaptador, você poderá se conectar a qualquer tipo de banco de dados que suporta transações XA. Se você utiliza uma origem de dados e um banco de dados XA, o adaptador suporta a transação XA apenas para bancos de dados DB2 e Oracle.</li> <li>3. Se as propriedades DataSourceJNDIName, XADatabaseName e XADatabaseName não forem configuradas, então o adaptador utilizará as propriedades DatabaseURL, JDBCDriverClass, UserName e Password para estabelecer a conexão.</li> </ol> <p>Não confunda a propriedade de nome JNDI da origem de dados com o nome JNDI de um connection factory gerenciado ou a especificação de ativação no servidor. A lista a seguir destaca diferenças importantes entre os tipos de nomes JNDI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome JNDI da Origem de Dados <ul style="list-style-type: none"> <li>– Especifica uma conexão com um banco de dados</li> <li>– Utilizado em vez de salvar o nome de usuário e senha nas propriedades do adaptador</li> <li>– Salvo como uma propriedade do adaptador</li> </ul> </li> <li>• Nome JNDI do connection factory gerenciado ou da especificação de ativação <ul style="list-style-type: none"> <li>– Especifica uma conexão para um connection factory gerenciado ou uma especificação de ativação no servidor</li> <li>– Utilizado em vez de especificar o valor de cada connection factory gerenciado ou propriedade de especificação de ativação no assistente</li> <li>– Salvo como o destino de conexão no arquivo de importação</li> </ul> </li> </ul>
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### URL do Banco de Dados (DatabaseURL)

Essa propriedade especifica a URL específica do driver JDBC para criar uma conexão com o banco de dados.



Tabela 86. Detalhes da URL do Banco de Dados

Necessário	<p>Sim, a menos que um dos conjuntos de propriedades a seguir esteja configurado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A propriedade DataSourceJNDIName</li> <li>• As propriedades XADataSourceName e XADatabaseName</li> </ul>
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	<p>No assistente de serviço externo, você compõe a URL do banco de dados preenchendo os campos específicos do banco de dados. Por exemplo, a URL do banco de dados para um banco de dados DB2 é composta do nome do banco de dados, o nome do host do servidor e o número da porta do banco de dados. No console administrativo, digite o valor completo da URL do banco de dados.</p> <p>Se o seu servidor de banco de dados suportar IPv6, você poderá especificar a parte do nome do host da URL do banco de dados no formato IPv6.</p> <p>As propriedades para conexão com o banco de dados são utilizadas na seguinte ordem:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se a propriedade DataSourceJNDIName está configurada, o adaptador a utiliza para estabelecer conexão com o banco de dados. Se as propriedades UserName and Password também estiverem configuradas, elas substituem o nome de usuário e a senha configurados na origem de dados.</li> <li>2. Se a propriedade DataSourceJNDIName não estiver configurada, o adaptador utilizará as propriedades XADataSourceName e XADatabaseName, se configuradas, para estabelecer a conexão. A propriedade DataSourceJNDIName representa uma XA ou uma origem de dados do conjunto de conexões. Se você definir uma origem de dados JNDI no servidor que suporta transações XA e, em seguida, especificar essa origem de dados ao configurar o adaptador, você poderá se conectar a qualquer tipo de banco de dados que suporta transações XA. Se você utiliza uma origem de dados e um banco de dados XA, o adaptador suporta a transação XA apenas para bancos de dados DB2 e Oracle.</li> <li>3. Se as propriedades DataSourceJNDIName, XADataSourceName e XADatabaseName não forem configuradas, então o adaptador utilizará as propriedades DatabaseURL, JDBCDriverClass, UserName e Password para estabelecer a conexão.</li> </ol> <p>Se você especificar o nome do host como um endereço IP no formato IPv6, coloque o endereço IP entre colchetes ([]).</p>
Exemplos	<p>A seguir você encontra os valores típicos para servidores de bancos de dados comuns:</p> <p><b>Driver JDBC universal do DB2 (tipo 4)</b> jdbc:db2://www.example.com:50000/DB</p> <p><b>Driver JDBC universal do DB2 com um endereço IPv6</b> jdbc:db2://[fe80::20c:29ff:feea:1361%4]:50000/DB</p> <p><b>Driver tipo 2 do DB2 Universal Database para conexão local</b> jdbc:db2:TEST</p> <p><b>Driver tipo 2 do DB2 Universal Database para conexão remota</b> jdbc:db2://www.example.com:50000/TEST</p> <p><b>Oracle V10</b> jdbc:oracle:thin:@9.26.248.148:1521:dev</p>
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Fornecedor do Banco de Dados (DatabaseVendor)

Essa propriedade especifica o tipo do banco de dados utilizado. O tipo é determinado pelo nome do fornecedor do banco de dados.

Tabela 87. Detalhes do Fornecedor do Banco de Dados

Necessário	Sim
Valores Possíveis	DB2 MSSQLServer Oracle Outros
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	<p>Algumas instruções SQL requerem processamento especial, que varia por tipo de banco de dados. Por exemplo, os tipos de dados Estrutura e Matriz no Oracle requerem processamento especial. Essa propriedade especifica qual RDBMS é utilizado, o que determina o tipo de banco de dados.</p> <p>Especifique o valor que corresponde ao fornecedor do banco de dados, como a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• DB2, para um banco de dados IBM DB2</li><li>• Oracle, para um banco de dados Oracle</li><li>• MSSQLServer, para um banco de dados Microsoft SQL Server</li><li>• Outros, para todos os outros tipos de banco de dados</li></ul> <p>Para outros tipos de banco de dados, o adaptador não executa nenhum processamento especial. Certifique-se de que o driver correto esteja especificado na propriedade JDBCDriverClass.</p>
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

## Tipo de Entrega (DeliveryType)

Essa propriedade especifica a ordem em que os eventos são entregues pelo adaptador para a exportação.

Tabela 88. Detalhes do Tipo de Entrega

Necessário	Não
Valores Possíveis	ORDERED UNORDERED
Padrão	ORDERED
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	<p>Os valores a seguir são suportados:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ORDERED: O adaptador entrega eventos para a exportação de uma vez.</li><li>• UNORDERED: O adaptador entrega todos os eventos para a exportação de uma vez.</li></ul>
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

## Não Processe Eventos com Registro de Data e Hora no Futuro (FilterFutureEvents)

Essa propriedade especifica se o adaptador filtra eventos futuros comparando o registro de data e hora em cada evento com a hora do sistema.

Tabela 89. Detalhes de Não Processe Eventos com Registro de Data e Hora no Futuro

Necessário	Sim
Valores Possíveis	True False
Padrão	False
Tipo de Propriedade	Booleana
Uso	Se configurado como True, o adaptador compara a hora de cada evento com a hora do sistema. Se a hora do evento for posterior à hora do sistema, o evento não será entregue.  Se configurado como False, o adaptador entrega todos os eventos.
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

## Garantir Entrega Única de Evento (AssuredOnceDelivery)

Essa propriedade especifica se você deve fazer entrega única de evento para eventos de entrada.

Tabela 90. Detalhes de Garantir Entrega Única de Evento

Necessário	Sim
Valores Possíveis	True False
Padrão	True
Tipo de Propriedade	Booleana
Uso	Quando essa propriedade está configurada como True, o adaptador fornece garantia de entrega única de evento. Isso significa que cada evento será entregue uma vez e somente uma vez. Um valor False não fornece entrega única de evento, mas fornece melhor desempenho.  Quando essa propriedade está configurada como True, o adaptador tenta armazenar informações de transação (XID) no armazenamento de eventos. Se ela estiver configurada como False, o adaptador não tenta armazenar as informações.  Esta propriedade é utilizada apenas se o componente de exportação for transacional. Se não for, nenhuma transação poderá ser utilizada, independentemente do valor dessa propriedade.
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

## Ordenação de Eventos por (EventOrderBy)

A ordem em que os eventos serão recuperados e processados.

Tabela 91. Detalhes de Ordenação de Eventos por

Necessário	Não
Valores Possíveis	Uma lista separada por vírgulas (,) de nomes de coluna no armazenamento de eventos e os atributos de ordem cres e decr
Padrão	event_time, event_priority
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	Especifique uma lista separada por vírgulas de nomes de colunas do armazenamento de eventos, com os atributos opcionais para a ordem ascendente e descendente.
Exemplos	Para apresentar eventos ordenados primeiro por tempo e depois por prioridade, especifique: event_time, event_priority  Para apresentar eventos ordenados primeiro por nome de objeto em ordem crescente e depois por hora do evento em ordem decrescente, especifique: object_name asc, event_time desc
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

### Tipo de Consulta de Evento (EventQueryType)

Essa propriedade especifica se você deve utilizar o processamento de consulta padrão ou customizado.

Tabela 92. Detalhes do Tipo de Consulta de Evento

Necessário	Sim
Valores Possíveis	Padrão Dinâmico
Padrão	Padrão
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	Os valores válidos são Padrão, para o processamento de eventos padrão, e Dinâmico, para o processamento de eventos customizado.  Se essa propriedade estiver configurada como Dinâmico, as propriedades CustomEventQuery, CustomUpdateQuery e CustomDeleteQuery serão utilizadas. Se essa propriedade estiver configurada como Padrão, elas serão ignoradas.
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

### Nome da Tabela de Eventos (EventTableName)

Essa propriedade especifica o nome da tabela no banco de dados de destino que contém o armazenamento de eventos, que é utilizado para processamento de entrada.

Tabela 93. Detalhes do Nome da Tabela de Eventos

Necessário	Sim
Padrão	WBIA_JDBC_EventStore

Tabela 93. Detalhes do Nome da Tabela de Eventos (continuação)

Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	Crie o armazenamento de eventos antes de iniciar a configuração do adaptador.  Para o processamento de eventos padrão, o evento é gerado pelo banco de dados através de um acionador ou outro mecanismo. Para o processamento de consulta customizado, o adaptador salva eventos no armazenamento de eventos conforme recebe o resultado das consultas customizadas.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

### Tipos de Eventos a Serem Processados (EventTypeFilter)

Essa propriedade contém uma lista delimitada de tipos de eventos que indica para o adaptador quais eventos ele deve entregar.

Tabela 94. Detalhes de Tipos de Eventos a Serem Processados

Necessário	Não
Valores Possíveis	Uma lista delimitada por vírgulas (,) de tipos de objetos de negócios
Padrão	nulo
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	Eventos são filtrados por tipo de objeto de negócios. Se a propriedade estiver configurada, o adaptador entrega somente aqueles eventos que estão na lista. Um valor de null indica que nenhum filtro será aplicado e que todos os eventos serão entregues para a exportação.  Essa propriedade aplica-se somente ao processamento de eventos padrão. Para o processamento de eventos customizado, a consulta de eventos customizada deve fazer todas as filtrações necessárias.
Exemplo:	Para receber somente os eventos relacionados aos objetos de negócios Cliente e Pedido, especifique esse valor:  Cliente, Pedido
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

### Classe do Driver JDBC (JDBCDriverClass)

Essa propriedade especifica o nome da classe do driver JDBC que é utilizado para conexão com o banco de dados.

Tabela 95. Detalhes da Classe do Driver JDBC

Necessário	Sim, se a propriedade DataSourceJNDIName não estiver configurada
Valores Possíveis	Os valores são específicos do banco de dados.
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia

Tabela 95. Detalhes da Classe do Driver JDBC (continuação)

Uso	<p>No assistente de serviço externo, o driver é especificado automaticamente se você selecionar uma combinação de software e driver de banco de dados comum, como drivers de tipo 4 para versões recentes do IBM DB2, Oracle e Microsoft SQL. Para a maioria dos drivers de tipo 2 para a maioria do software de banco de dados, você deve fornecer o nome da classe do banco de dados.</p> <p>Se você selecionar um driver de tipo 2 ou um driver genérico, você deve digitar o nome da classe do driver JDBC. Por exemplo, para o driver de tipo 2 do DB2 Universal Database, o nome da classe é <code>COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2Driver</code></p> <p>No console administrativo, digite o nome específico do banco de dados do driver.</p> <p>Se a propriedade <code>DataSourceJNDIName</code> estiver configurada, ela será ignorada.</p>
Exemplos	<p><b>No assistente de serviço externo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para conexão a um banco de dados DB2 utilizando o driver JDBC universal ou tipo 4, selecione <code>IBM DB2 Universal</code>.</li> <li>• Para conexão a um banco de dados DB2 utilizando o driver do tipo 2 universal do DB2, selecione <code>Outro</code>.</li> <li>• Para conexão a um banco de dados Oracle 10 utilizando o driver do tipo 4, selecione <code>Driver Thin Oracle</code>.</li> </ul> <p><b>No console administrativo:</b></p> <p><b>Driver tipo 2 do DB2 Universal Database</b> <code>COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2Driver</code></p> <p><b>Driver tipo 4 do DB2 Universal Database</b> <code>com.ibm.db2.jcc.DB2Driver</code></p> <p><b>Driver JDBC Thin Oracle</b> <code>oracle.jdbc.driver.OracleDriver</code></p> <p><b>Driver remoto IBM Toolkit para Java para i5/OS</b> <code>com.ibm.as400.access.AS400JDBCdriver</code></p> <p><b>Driver JDBC do IBM WebSphere Connect para Microsoft SQL Server</b> <code>com.ibm.websphere.jdbc.sqlserver.SQLServerDriver</code></p>
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

### Máximo de Conexões (MaximumConnections)

Essa propriedade especifica o número máximo de conexões que o adaptador pode utilizar para a entrega de evento de entrada.

Tabela 96. Detalhes de Máximo de Conexões

Necessário	Não
Padrão	1
Tipo de Propriedade	Número Inteiro
Uso	Apenas valores positivos são válidos. O adaptador considera qualquer entrada positiva menor que 1 como sendo igual a 1. Digitar um valor negativo ou 1 para esta propriedade pode resultar em erros de tempo de execução.
Globalizado	Não

Tabela 96. Detalhes de Máximo de Conexões (continuação)

Suporte para Bidirecional	Não
---------------------------	-----

### Mínimo de Conexões (MinimumConnections)

Essa propriedade especifica o número mínimo de conexões que o adaptador pode utilizar para a entrega de evento de entrada.

Tabela 97. Detalhes de Mínimo de Conexões

Necessário	Não
Padrão	1
Tipo de Propriedade	Número Inteiro
Uso	Apenas valores positivos são válidos. Qualquer valor menor que 1 é tratado como 1 pelo adaptador. Digitar um valor negativo ou 1 para esta propriedade pode resultar em erros de tempo de execução.
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

### Senha (Password)

Essa propriedade especifica a senha para o nome do usuário do banco de dados.

Tabela 98. Detalhes da Senha

Necessário	Sim, a menos que as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName estejam configuradas
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Se esta propriedade for configurada, ela substituirá a senha especificada em uma origem de dados no servidor utilizando as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

### Consulta SQL para Verificar a Conexão (PingQuery)

Essa propriedade especifica a consulta SQL que é utilizada para testar conexão válida com o banco de dados.

Tabela 99. Detalhes da Consulta Ping

Necessário	Não
Tipo de propriedade	Cadeia
Padrão	Nenhum valor padrão
Uso	Essa propriedade contém a instrução de consulta SQL que você quer executar para determinar se o adaptador pode se conectar com o banco de dados.

Tabela 99. Detalhes da Consulta Ping (continuação)

Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

### Intervalo entre Períodos de Sondagem (PollPeriod)

Essa propriedade especifica a quantidade de tempo que o adaptador aguarda entre períodos de sondagem.

Tabela 100. Detalhes de Intervalo entre Períodos de Sondagem

Necessário	Sim
Valores Possíveis	Inteiros maiores ou iguais a 0.
Padrão	2000
Unidade de medida	Milissegundos
Tipo de Propriedade	Número Inteiro
Uso	O período de poll é estabelecido como uma taxa fixa, o que significa que se a execução do ciclo de poll estiver atrasado por alguma razão (por exemplo, se um ciclo de poll anterior demorar mais do que o esperado para concluir), o próximo ciclo de poll ocorrerá imediatamente para compensar o tempo perdido causado pelo atraso.
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

### Máximo de Eventos no Período de Sondagem (PollQuantity)

Essa propriedade especifica o número de eventos que o adaptador entrega para a exportação durante cada período de sondagem.

Tabela 101. Detalhes de Máximo de Eventos no Período de Sondagem

Necessário	Sim
Padrão	10
Tipo de Propriedade	Número Inteiro
Uso	O valor deve ser maior que 0. Se esse valor aumentar, mais eventos serão processados por período de polling e o adaptador pode passar a funcionar com menos eficiência. Se esse valor diminuir, menos eventos serão processados por período de polling e o desempenho do adaptador pode ter uma pequena melhora.
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

### Tempo Limite da Consulta (QueryTimeout)

Essa propriedade especifica o número máximo de segundos que uma consulta pode demorar para todas as instruções SQL.



Tabela 102. Detalhes de Tempo Limite da Consulta

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Unidade de medida	Segundos
Tipo de propriedade	Inteiro
Uso	Se a consulta demorar mais que o número de segundos especificado, o banco de dados gerará uma exceção SQL capturada. A mensagem associada é registrada no arquivo de log.  Se um valor não for especificado, nenhum tempo limite será configurado na consulta.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Intervalo de Novas Tentativas em Caso de Falha na Conexão (RetryInterval)

Quando o adaptador encontra um erro relacionado à conexão de entrada, esta propriedade especifica o período de tempo que o adaptador aguarda antes de tentar estabelecer uma nova conexão.

Tabela 103. Detalhes de Intervalo de Novas Tentativas

Necessário	Sim
Padrão	2000
Unidade de medida	Milissegundos
Tipo de Propriedade	Número Inteiro
Uso	Apenas valores positivos são válidos. Quando o adaptador encontra um erro relacionado à conexão de entrada, esta propriedade especifica o período de tempo que o adaptador aguarda antes de tentar estabelecer uma nova conexão.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Número de Vezes para Tentar Novamente a Conexão do Sistema (RetryLimit)

Essa propriedade especifica o número de vezes que o adaptador tenta reestabelecer uma conexão de entrada.

Tabela 104. Detalhes de Número de Vezes para Tentar Novamente a Conexão do Sistema

Necessário	Não
Valores Possíveis	Números inteiros positivos
Padrão	0
Tipo de Propriedade	Número Inteiro

Tabela 104. Detalhes de Número de Vezes para Tentar Novamente a Conexão do Sistema (continuação)

Uso	Apenas valores positivos são válidos.  Quando o adaptador encontra um erro relacionado à conexão de entrada, essa propriedade especifica o número de vezes que o adaptador tenta reiniciar a conexão. O valor 0 indica um número infinito de novas tentativas.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Retornar Objetos de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio (ReturnDummyBOForSP)

Essa propriedade especifica se retorna parâmetros de saída quando o conjunto de resultados está vazio.

Tabela 105. Detalhes de Retornar Objeto de Negócios Mesmo Quando o Conjunto de Resultados do Procedimento Armazenado Estiver Vazio

Necessário	Não
Valores Possíveis	True False
Padrão	False
Tipo de propriedade	Booleana
Uso	A operação Retrieve Stored Procedure (RetrieveSP) retorna um conjunto de resultados. Se o conjunto de resultados estiver vazio e a propriedade ReturnDummyBOForSP estiver configurada como False, nenhum objeto de negócios será criado e os parâmetros de saída retornados pela chamada do procedimento não poderão ser recuperados.  No entanto, se ReturnDummyBOForSP for True, um objeto de negócios fictício será criado e preenchido com valor dos parâmetros de saída e entrada/saída nos atributos correspondentes.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Não

### Parar o Adaptador Quando For Encontrado um Erro Durante a Sondagem (StopPollingOnError)

Essa propriedade especifica se o adaptador pára a sondagem de eventos quando encontra um erro durante a sondagem.

Tabela 106. Detalhes de Parar o Adaptador Quando For Encontrado um Erro Durante a Sondagem

Necessário	Não
Valores Possíveis	True False
Padrão	False
Tipo de Propriedade	Booleana

Tabela 106. Detalhes de Parar o Adaptador Quando For Encontrado um Erro Durante a Sondagem (continuação)

Uso	Se essa propriedade estiver configurada como True, o adaptador pára a sondagem quando encontra um erro.  Se essa propriedade estiver configurada como False, o adaptador registra uma exceção quando encontra um erro durante a sondagem e continua a sondagem.
Globalizado	Não
Suporte para Bidirecional	Não

### Procedimento Armazenado a Ser Executado Após a Sondagem (SPAfterPoll)

Essa propriedade especifica o nome do procedimento armazenado ou função armazenada a serem executados após cada ciclo de sondagem.

Tabela 107. Detalhes de Procedimento Armazenado a Ser Executado Após a Sondagem

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	O procedimento armazenado utiliza um parâmetro para a quantidade de sondagens.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

### Procedimento Armazenado a Ser Executado Antes da Sondagem (SPBeforePoll)

Essa propriedade especifica o nome de qualquer procedimento armazenado ou função armazenada a serem executados antes de a consulta de sondagem real ser chamada.

Tabela 108. Detalhes de Procedimento Armazenado a Ser Executado Antes da Sondagem

Necessário	Não
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de Propriedade	Cadeia
Uso	O procedimento armazenado utiliza um parâmetro para a quantidade de sondagens.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

### Nome do Usuário (UserName)

Essa propriedade especifica o nome do usuário do banco de dados para conexão com o banco de dados.

Tabela 109. Detalhes do Nome do Usuário

Necessário	Sim, a menos que as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName estejam configuradas
Padrão	Nenhum valor padrão
Tipo de propriedade	Cadeia
Uso	Se esta propriedade for configurada, ela substituirá o nome de usuário especificado em uma origem de dados no servidor utilizando as propriedades DataSourceJNDIName ou XADataSourceName.
Globalizado	Sim
Suporte para Bidirecional	Sim

## Globalização

O WebSphere Adapter para JDBC é um aplicativo globalizado que pode ser utilizado em vários ambientes lingüísticos e culturais. Baseado no suporte ao conjunto de caracteres e no código do idioma do servidor host, o adaptador entrega o texto da mensagem no idioma apropriado. O adaptador suporta transformação de dados de script bidirecional entre componentes de integração.

### Globalização e Transformação para Bidi

O adaptador foi globalizado para suportar conjuntos de caracteres de byte único e de bytes múltiplos e para apresentar texto de mensagem no idioma especificado. O adaptador também desempenha transformação para bidi, que se refere à tarefa de processar dados que contêm o conteúdo semântico da esquerda para a direita (hebraico ou árabe, por exemplo) e da direita para a esquerda (uma URL ou caminho de arquivo, por exemplo) no mesmo arquivo.

#### Globalização

Aplicativos de software globalizados são projetados e desenvolvidos para uso em vários ambientes lingüísticos e culturais em vez de em ambientes simples. O WebSphere Adapters, o WebSphere Integration Developer, o WebSphere Process Server e o WebSphere Enterprise Service Bus são gravados em Java. O Java Runtime Environment na JVM (Java Virtual Machine) representa dados no conjunto de códigos de caracteres Unicode. O Unicode contém codificações para caracteres na maioria dos conjuntos de códigos de caracteres conhecidos (de byte único e multibyte). Portanto, quando os dados são transferidos entre esses componentes do sistema de integração, não é necessária a conversão de caracteres.

Para registrar mensagens de erro e informativas no idioma apropriado e para o país ou região apropriada, o adaptador utiliza o código do idioma do sistema no qual ele está em execução.

#### Transformação Bidirecional

Idiomas, tais como, árabe e hebraico, são gravados da direita para a esquerda, pois contêm segmentos de texto incorporados que são gravados da esquerda para a direita, resultando em script bidirecional. Há várias formas que um aplicativo de software pode exibir e processar um script bidirecional. WebSphere Process Server e WebSphere Enterprise Service Bus utilizam o formato padrão do Windows, mas um sistema de informações corporativo trocando dados com WebSphere Process

Server ou WebSphere Enterprise Service Bus pode utilizar um formato diferente. O WebSphere Adapters transforma dados de script bidirecional transmitido entre os dois sistemas para que eles sejam processados e exibidos com exatidão nos dois lados de uma transação.

### Formato bidirecional

O WebSphere Process Server e WebSphere Enterprise Service Bus utilizam o formato bidirecional de ILYNN (implícito, da esquerda para a direita, ativado, desativado, nominal). Este é o formato utilizado pelo Windows. Se um sistema de informações corporativas utilizar um formato diferente, o adaptador converterá o formato antes de introduzir os dados no WebSphere Process Server ou WebSphere Enterprise Service Bus.

Cinco atributos formam o formato bidirecional. Ao configurar propriedades bidirecionais, você designa valores para cada um destes atributos. Os atributos e configurações estão listados na tabela a seguir.

*Tabela 110. Atributos de Formato Bidirecional*

Posição da Letra	Propósito	Valores	Descrição	Configuração Padrão
1	Esquema de Ordem	I ou V	Implícito (Lógico) ou Visual	I
2	Direção	L E I D	Esquerda para a Direita Direita para a Esquerda Esquerda para a Direita Contextual Direita para a Esquerda Contextual	L
3	Troca Simétrica	S ou N	Troca Simétrica ativada ou desativada	Y
4	Modelagem	C N I M L B	Texto modelado O texto não está com shape Modelagem inicial Modelagem intermediária Modelagem final Shape isolado	N
5	Modelagem Numérica	H I N	Hindi Contextual Nominal	N

O adaptador transforma dados em um formato lógico, da esquerda para a direita antes de enviar dados para o WebSphere Process Server ou WebSphere Enterprise Service Bus.

### Utilizando propriedades bidirecionais

Você pode utilizar várias propriedades bidirecionais para controlar a transformação de dados ou metadados de conteúdo. Você pode configurar propriedades bidirecionais especiais para excluir dados ou metadados de conteúdo da transformação para bidi ou para identificar dados que requerem tratamento especial durante uma transformação.

A tabela a seguir descreve quatro tipos de propriedades bidirecionais.

Tabela 111. Tipos de Propriedades Bidirecionais

Tipo de Propriedade	Transformações de Dados
EIS	Controla o formato para dados de conteúdo ou os dados que são enviados pelo sistema de informações corporativas, ou seja, o banco de dados.
Metadados	Controla o formato para metadados, ou dados que fornecem informações sobre os dados de conteúdo.
Skip	Identifica conteúdo ou metadados a serem excluídos da transformação.
Formato Especial	Identifica determinados tipos de texto, como caminhos de arquivo ou URLs, que exigem tratamento diferente durante o processo de transformação. Pode ser configurada para dados de conteúdo ou para metadados.

Você pode configurar propriedades que controlam transformação para bidi nas seguintes áreas:

- **Propriedades do Adaptador de Recursos:** Estas propriedades armazenam definições de configuração padrão, incluindo a propriedade `TurnBiDiOff`, que controla se a instância do adaptador desempenha ou não a transformação para bidi. Utilize o console administrativo do servidor para configurar essas propriedades.
- **Propriedades do Connection Factory Gerenciado:** Essas propriedades são utilizadas no tempo de execução para criar uma instância de conexão de saída com um sistema de informações corporativas. Após a criação das propriedades managed connection factory, elas são armazenadas no descritor de implementação.
- **Propriedades de especificação de ativação:** Essas propriedades contêm as informações de configuração de processamento do evento de entrada para um terminal de mensagens. Configure-as quando utilizar o assistente de serviço externo, ou utilize o console administrativo do servidor.

### Escopo de Propriedade e Mecanismo de Consulta

Após configurar valores para propriedades bidirecionais para um adaptador, o adaptador realiza transformações bidirecionais. Isto é feito utilizando a lógica que depende da herança hierárquica de configurações de propriedade e de um mecanismo de consulta.

As propriedades definidas no adaptador de recursos estão no topo da hierarquia, enquanto as definidas em outras áreas ou anotadas em um objeto de negócios estão em níveis inferiores da hierarquia. Portanto, por exemplo, se você configurar valores para propriedades bidirecionais do tipo EIS apenas para o adaptador de recursos, esses valores são herdados e utilizados por transformações que requerem uma propriedade bidirecional do tipo EIS definida, independentemente de virem de uma transação de entrada (especificação de ativação) ou de uma transação de saída (connection factory gerenciado).

No entanto, se você configurar valores para propriedades bidirecionais de tipo EIS para o adaptador de recursos e a especificação de transação, uma transformação que surge de uma transação de entrada utilizará os valores configurados para a especificação de ativação.

A lógica de processamento utiliza um mecanismo de consulta para procurar valores da propriedade bidirecional para serem utilizados durante uma transformação. O mecanismo de consulta começa sua procura no nível em que a transformação surge e procura acima em toda a hierarquia por valores definidos com o tipo de propriedade apropriado. Ele utiliza o primeiro valor válido que localizar. A procura é realizada na hierarquia apenas de filhos e pais; irmãos não são considerados na procura.

## **Propriedades Ativadas para Transformação de Dados Bidirecional**

O WebSphere Adapter para JDBC possui diversas propriedades de configuração que são ativadas para a transformação de dados bidirecional.

O adaptador permite a troca de dados bidirecionais entre um aplicativo cliente e o banco de dados, mesmo que os dados no banco de dados estejam em um formato bidirecional diferente do utilizado pelo ambiente de tempo de execução. Você pode utilizar caracteres bidirecionais ao configurar o adaptador e nas informações específicas do aplicativo de seus objetos de negócios. Os seguintes conjuntos de propriedades e informações específicas do aplicativo são ativados para o suporte bidirecional:

- Propriedades de Configuração
  - Propriedades de Especificação de Ativação
  - Propriedades de Conexão para o assistente de serviço externo
  - Propriedades Managed Connection Factory
- Informações específicas do aplicativo
  - ASI do nível do objeto de negócios
  - ASI do nível de operação
  - ASI do nível de atributo

As seções a seguir listam as propriedades de configuração específicas e informações específicas do aplicativo para transformação para bidi.

### **Propriedades de Conexão Utilizadas no Assistente**

As seguintes propriedades de conexão para o assistente de serviço externo são ativadas para transformação dos dados de script bidirecional:

- Nome de Usuário
- Senha

### **Propriedades Managed Connection Factory**

As seguintes propriedades de conexão gerenciadas são ativadas para transformação dos dados de script bidirecional:

- Propriedades de Conexão Adicionais do Driver JDBC
- URL do Banco de Dados
- Senha
- Nome de Usuário

- Nome do Banco de Dados XA

### **Propriedades de Especificação de Ativação**

As seguintes propriedades de especificação de ativação são ativadas para transformação de dados de script bidirecional:

- Consulta Delete Customizada
- Consulta de Evento Customizada
- Consulta Update Customizada
- Propriedades de Conexão Adicionais do Driver JDBC
- URL do Banco de Dados
- Ordenação de Eventos por
- Nome da Tabela de Eventos
- Senha
- Procedimento Armazenado para Execução Antes da Sondagem
- Procedimento Armazenado para Execução Após a Sondagem
- Nome de Usuário

### **Informações Específicas do Aplicativo de Objetos de Negócios.**

Os seguintes parâmetros de informações específicas do aplicativo do objeto de negócios são ativados para transformação de dados de script bidirecional:

- TableName
- StatusColumnName
- SPName
- SelectStatement

### **Informações Específicas do Aplicativo da Operação**

Os seguintes parâmetros de informações específicas do aplicativo da operação são ativados para transformação de dados de script bidirecional:

- StoredProcedureName
- PropertyName em Parâmetros

### **Informações Específicas do Aplicativo de Atributos**

Os seguintes parâmetros de informações específicas do aplicativo do atributo são ativados para transformação de dados de script bidirecional:

- ColumnName

---

## **Mensagens do Adaptador**

Visualize as mensagens exibidas pelo WebSphere Adapter para JDBC no local a seguir.

Link para mensagens: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dmndhelp/v6r1mx/topic/com.ibm.wbit.610.help.messages.doc/messages.html>

A página da Web exibida mostra uma lista de prefixos de mensagens. Clique no prefixo de uma mensagem para ver todas as mensagens com esse prefixo:



- As mensagens com o prefixo CWYBC são emitidas pelo WebSphere Adapter para JDBC
- As mensagens com o prefixo CWYBS são emitidas por classes base do adaptador, que são utilizadas por todos os adaptadores.

---

## Informações Relacionadas

Os seguintes centros de informações, IBM Redbooks e páginas da Web contêm informações relacionadas para o WebSphere Adapter para JDBC.

### Amostras e Tutoriais

A galeria de amostras/tutoriais on-line do WebSphere Integration Developer inclui amostras e tutoriais para ajudá-lo a utilizar o WebSphere Adapters. Você pode acessar a galeria de amostras/tutoriais on-line da seguinte forma:

- A partir da página de boas-vindas que se abre quando você inicia o WebSphere Integration Developer. Para ver amostras e tutoriais para o WebSphere Adapter para JDBC, clique em **Recuperar**. Em seguida, procure as categorias exibidas para fazer suas seleções.
- Neste local na Web: <http://publib.boulder.ibm.com/bpcsamp/index.html>.

### Recursos de Informações

- A página da Web de recursos de informações do WebSphere Business Process Management inclui links para artigos, Redbooks, documentação e ofertas educacionais para ajudá-lo a aprender sobre o WebSphere Adapters: <http://www14.software.ibm.com/webapp/wsbroker/redirect?version=pix&product=wps-dist&topic=bpmroadmaps>
- A página da biblioteca do WebSphere Adapters inclui links para todas as versões da documentação: <http://www.ibm.com/software/integration/wbiadapters/library/infocenter/>

### Informações sobre Produtos Relacionados

- Centro de informações do WebSphere Business Process Management, versão 6.1.0, que inclui informações do WebSphere Process Server, do WebSphere Enterprise Service Bus e do WebSphere Integration Developer: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dmndhelp/v6r1mx/index.jsp>
- Centro de informações do WebSphere Adapters, versão 6.0.2 : [http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dmndhelp/v6rxmx/topic/com.ibm.wsadapters602.doc/welcome\\_top\\_wsa602.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dmndhelp/v6rxmx/topic/com.ibm.wsadapters602.doc/welcome_top_wsa602.html)
- Centro de informações do WebSphere Adapters, versão 6.0 : [http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wbihelp/v6rxmx/topic/com.ibm.wsadapters.doc/welcome\\_wsa.html](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wbihelp/v6rxmx/topic/com.ibm.wsadapters.doc/welcome_wsa.html)
- Centro de informações do WebSphere Business Integration Adapters: [http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wbihelp/v6rxmx/index.jsp?topic=/com.ibm.wbi\\_adapters.doc/welcome\\_adapters.htm](http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wbihelp/v6rxmx/index.jsp?topic=/com.ibm.wbi_adapters.doc/welcome_adapters.htm)

### Recursos do developerWorks

- WebSphere Adapter Toolkit
- WebSphere business integration zone

### Suporte e Assistência

- Suporte técnico do WebSphere Adapters: <http://www.ibm.com/software/integration/wbiadapters/support/>

- Notas técnicas do WebSphere Adapters: <http://www.ibm.com/support/search.wss?tc=SSMKUK&rs=695&rank=8&dc=DB520+D800+D900+DA900+DA800+DB560&dtm>. Na lista **Product category**, selecione o nome do adaptador e clique em **Go**.

---

## Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que somente produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM ou outros direitos legalmente protegidos, poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não-IBM são de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não concede ao Cliente nenhum direito 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 22290-240

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:

IBM World Trade Asia Corporation Licensing  
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku  
Tokyo 106-0032, Japan

**O parágrafo a seguir não se aplica a nenhum país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local:** 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 ÀS 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, esta disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Esta informação pode incluir imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Periodicamente, são feitas alterações nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em novas edições da publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Referências nestas informações a Web sites são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses Web sites. 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 utilizar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Licenciados deste programa que desejam obter informações sobre este assunto com 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:

Av. Pasteur 138-146  
Av. Pasteur 138-146  
Botafogo  
Rio de Janeiro, RJ  
CEP 22290-240

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

O programa licenciado descrito nesta publicação e todo o material licenciado disponível são fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato com o Cliente IBM, do Contrato de Licença de Programa Internacional IBM ou de qualquer outro contrato equivalente.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais poderão variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas de nível de desenvolvimento e não há garantia de que essas medidas serão as mesmas em sistemas geralmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas por extrapolação. Os resultados reais podem variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seus ambientes específicos.

As informações sobre 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 estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade ou de qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não-IBM. Dúvidas sobre recursos de produtos não-IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

Todas as declarações relacionadas aos objetivos e intenções futuras da IBM estão sujeitas a alterações ou cancelamento sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados em operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos incluem nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

#### LICENÇA DE DIREITOS AUTORAIS:

Essas informações contêm programas de aplicativos de exemplo na linguagem fonte, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de exemplo sem a

necessidade de pagar à IBM, com objetivos de desenvolvimento, utilização, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação de aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de exemplo são criados. Esses exemplos não foram testados completamente em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou implicar a confiabilidade, manutenção ou função destes programas.

Cada cópia ou parte destes programas de exemplo ou qualquer trabalho derivado deve incluir um aviso de direitos autorais com os dizeres: (c) (nome de empresa) (ano). Partes deste código são derivadas dos Programas de Exemplo da IBM Corp. (c) Copyright IBM Corp. \_digite o ano ou anos\_. Todos os direitos reservados.

Se estas informações estiverem sendo exibidas em cópia eletrônica, as fotografias e ilustrações coloridas podem não aparecer.

---

## Informações sobre a Interface de Programação

As informações sobre interface de programação, se fornecidas, destinam-se a facilitar a criação de software aplicativo utilizando este programa.

As interfaces de programação de uso geral permitem que o cliente desenvolva o software aplicativo que obtém os serviços das ferramentas deste programa.

No entanto, essas informações também podem conter informações sobre diagnósticos, modificações e ajustes. As informações sobre diagnósticos, modificações e ajustes são fornecidas para ajudá-lo a depurar o software aplicativo.

### **Aviso:**

Não utilize estas informações sobre diagnósticos, modificações e ajustes como uma interface de programação, pois elas estão sujeitas a alterações.

---

## Marcas Registradas e Marcas de Serviço

IBM, o logotipo IBM, developerWorks, i5/OS, OS/400, Redbooks, Tivoli, ViaVoice, WebSphere e z/OS são marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

Java e todas as marcas registradas baseadas em Java são marcas registradas da Sun Microsystems Inc. nos Estados Unidos e/ou em outros países.

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

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

Outros nomes de empresas, produtos ou serviços podem ser marcas registradas ou marcas de serviço de terceiros.

Este produto inclui software desenvolvido pelo Projeto Eclipse (<http://www.eclipse.org>).



---

# Índice Remissivo

## Caracteres Especiais

estrutura do objeto de negócios 24

## A

acessibilidade  
assistente de serviço externo 48  
console administrativo 47  
IBM Accessibility Center 48  
teclado 48  
teclas de atalho 48

acionadores em tabelas de usuário 63

adaptador  
projeto, criar 65

adaptador incorporado  
considerações para utilizar 52  
descrição 51  
propriedades de especificação de ativação,  
configurando 145  
propriedades do adaptador de recursos, configurando 141  
propriedades do managed connection factory,  
configurando 143

adaptador independente  
considerações para utilizar 53  
descrição 51  
propriedades de especificação de ativação,  
configurando 150  
propriedades do adaptador de recursos, configurando 147  
propriedades do managed connection factory,  
configurando 148

Adapter para JDBC  
acessibilidade 47  
administrando 141  
conformidade com padrões 47

alias de autenticação 64

ambiente de alta disponibilidade  
descrição 53  
implementando em 53  
processos de entrada 54  
processos de saída 54

ambiente de tempo de execução  
autenticação em 50  
implementando arquivo EAR no 133

ambiente de teste  
implementando no 129, 132  
incluindo módulo no 132  
testando módulos 132

ambiente em cluster  
descrição 53  
implementando em 53  
processos de entrada 54  
processos de saída 54

amostras 59

Analizador de Log 158

aplicativo do adaptador  
iniciando 151  
parando 152

armazenamento de eventos 22, 23

armazenamento em cache de instrução preparada 55

Arquivo EAR  
exportando 135  
instalando no servidor 137

arquivo PI (project interchange)  
atualizando sem migrar 58

arquivo RAR (resource adapter archive)  
descrição 134  
instalando no servidor 134

arquivo RAR (Resource Adapter Archive)  
descrição 134  
instalando no servidor 134

arquivo SystemOut.log 159

arquivo trace.log 159

arquivos  
arquivo de log SystemOut.log 159  
arquivo de rastreo trace.log 159

arquivos de log  
alterando o nome do arquivo 159  
ativando 157  
desativando 157  
local 159  
nível de detalhe 157

arquivos de rastreo  
alterando o nome do arquivo 159  
ativando 157  
desativando 157  
local 159  
nível de detalhe 157

arquivos do driver JDBC 66

arquivos do pacote para adaptadores 158

assistente de serviço externo  
acessibilidade 48  
autenticação em 50  
inicialização 68  
propriedades da conexão 68

autenticação  
assistente de serviço externo 50  
descrição 49  
tempo de execução 50

## C

cardinalidade 34, 175

CEI (Common Event Infrastructure) 156

chave externa 175

Chave primária 175

compatibilidade com versões anteriores 55

componente de destino 129

configuração do armazenamento de eventos 63

configurando  
log 157  
PMI (Performance Monitoring Infrastructure) 153  
rastreo 157

conformidade com padrões 47

Connection Factory do J2C  
*consulte* connection factory gerenciada 200

considerações sobre migração 55

consultas customizadas  
função armazenada 21  
procedimento armazenado 21  
SQL padrão 21

convenções de nomenclatura para objetos de negócios 188

## D

DataSourceJNDIName 8  
delta 7  
dependências de software 66  
depurando  
  recursos de auto-atendimento 166  
  XAResourceNotAvailableException exception 165  
descoberta de serviço externo  
  informações de atributo 175  
desempenho do adaptador 152  
determinação de problemas  
  recursos de auto-atendimento 166  
  soluções para problemas comuns 167  
  XAResourceNotAvailableException exception 165  
developerWorks 243

## E

editor de montagem, modificando informações específicas do  
  aplicativo do adaptador 101, 123  
educação, WebSphere Adapters 243  
entrega única garantida 20  
estatísticas de desempenho 155  
estrutura de objetos de negócios 24  
estrutura do objeto de negócios  
  para objetos de negócios de consulta 29  
  para objetos de negócios de procedimento armazenado 26  
  para objetos de negócios de tabela ou visualização 24  
  para objetos de negócios do wrapper 31  
  para objetos de negócios SQL em lote 30  
exceptions  
  XAResourceNotAvailableException 165  
exportando módulo como arquivo EAR 135

## F

falhas  
  descrição 161  
falhas de negócios 161  
FFDC (first-failure data capture) 160  
função definida pelo usuário 45  
funções armazenadas  
  visão geral do NIS 46

## G

gráfico de negócios 6

## I

IBM WebSphere Adapter Toolkit 243  
imagem posterior 7  
implementação  
  ambientes 129  
  no ambiente de produção 133  
  no ambiente de teste 129  
  opções 51  
implementação, Java 130  
implementação do adaptador  
  segurança 49  
implementação Java 130  
informações do objeto de negócios 175

Informações do WebSphere Application Server 243  
informações do WebSphere Business Integration  
  Adapters 243  
informações específicas do aplicativo 184  
  incluindo no objeto 72, 105  
  para atributos de tipo objeto de negócios filho 182  
  para atributos simples 177  
informações relacionadas 243  
iniciando aplicativos do adaptador 151  
instalando o arquivo EAR 137  
IPv6 48  
IPv6 (Protocolo da Internet Versão 6.0) 48

## L

ligando componentes 129  
log  
  configurando propriedades com o console  
  administrativo 157

## M

matriz, compatibilidade 4  
matriz de compatibilidade 4  
mensagens, adaptador 242  
mensagens do adaptador 242  
módulo do Adapter para JDBC  
  exportando como arquivo EAR 135  
  iniciando 151  
  instalando o arquivo EAR no servidor 137  
  parando 152  
monitorando o desempenho 152

## N

notas técnicas 4, 166, 243  
notas técnicas, WebSphere Adapters 243  
notas técnicas do adaptador 243

## O

objeto de negócios de consulta  
  estrutura 29  
  gerar a partir de instrução SELECT 46  
objeto de negócios do procedimento armazenado 39  
objeto de negócios do wrapper  
  estrutura 31  
objeto de negócios SQL em lote 46  
  estrutura 30  
objetos de negócios 24, 184  
  atributos 175  
  cardinalidade 34  
  chaves compostas 101, 123  
  como visualizar 73, 105  
  convenções de nomenclatura 188  
  procedimento armazenado 39  
  query 46  
  SQL em lote 46  
  tipos de atributos 176  
  vários pais 101, 123  
objetos de negócios do wrapper  
  criando 93  
objetos de negócios hierárquicos 34  
objetos de negócios simples 34



- objetos NULL
  - recuperando 14
- Operação ApplyChanges 16
- Operação Create 8
- Operação Delete 17
- Operação Execute 18
- Operação Retrieve 9
- Operação RetrieveAll
  - para objetos de negócios de consulta especificados pelo usuário 12
  - para objetos de negócios de tabela de banco de dados 11
- Operação Update 14
- operações
  - ApplyChanges 16
  - Create 8
  - Exclusão 17
  - Execute 18
  - Retrieve 9
  - RetrieveAll 11
  - Update 14
- operações de saída
  - lista de 7

## P

- parando aplicativos do adaptador 152
- performance
  - armazenamento em cache de instrução preparada 55
- PMI (Performance Monitoring Infrastructure)
  - configurando 153
  - descrição 152
  - visualizando estatísticas de desempenho 155
- procedimento armazenado 18
  - amostra de definição 44
  - definição 38
  - estrutura do objeto de negócios 26
- procedimentos armazenados
  - instruções SQL 38
  - visão geral do NIS 38
- processamento de entrada 5
- processamento de eventos
  - customizado 6, 20
  - padrão 6, 19
- processamento de saída 4
- produtos relacionados, informações 243
- projeto de conector 65
- properties
  - adaptador de recursos 141, 147
  - conexão do serviço externo 191, 212
  - configuração de entrada 210
  - configuração de saída 190
  - especificação de ativação 145, 150
    - lista de 221
  - managed (J2C) connection factory 143, 148
  - propriedades de configuração
    - entrada 210
    - saída 190
- propriedade de configuração de saída 190
- propriedade de especificação de interação 209
- propriedade enableHASupport 54
- propriedades customizadas
  - adaptador de recursos 141, 147
  - especificação de ativação 145, 150
  - managed connection factory 143, 148
- propriedades de atributos 175
- propriedades de conexão do serviço externo 191, 212
- propriedades de configuração de entrada 210
- propriedades de especificação de ativação
  - configurando no console administrativo 145, 150
  - lista de 221
- propriedades de especificação de interação
  - alterando 127
- propriedades de managed connection factory
  - detalhes 200
  - Nome da Origem de Dados XA 208
  - XADataSourceName 208
- Propriedades de seleção de metadados
  - como especificar (entrada) 114
  - como especificar (saída) 93
- propriedades do adaptador de recursos
  - configurando no console administrativo 141, 147
  - detalhes 197, 218
- propriedades do managed (J2C) connection factory
  - configurando no console administrativo 143, 148

## R

- rastreo
  - configurando propriedades com o console administrativo 157
- recursos de auto-atendimento 166
- recursos de segurança
  - adaptador 49
  - segurança Java 2 49
- recursos do developerWorks, WebSphere Adapters 243
- recursos obsoletos 55
- Redbooks, WebSphere Adapters 243
- requisitos, hardware e software 4
- requisitos de hardware 4
- requisitos de hardware e software 4
- requisitos de software 4
- resolução de problemas
  - recursos de auto-atendimento 166
  - visão geral do NIS 157
  - XAResourceNotAvailableException exception 165
- retrocompatibilidade
  - arquivos de intercâmbio de projeto 58
  - projetos 58
- roteiro para configuração do módulo 61

## S

- segurança Java 2 49
- sondagem 22
- suporte
  - recursos de auto-atendimento 166
  - técnico 243
  - visão geral do NIS 157
- suporte técnico 243

## T

- teclado 48
- teclas de atalho 48
- Tentar novamente propriedade limite 235
- tipo de atributo, objeto de negócios 176
- tipos de dados
  - complexo 39
- tipos de dados complexos 39
- transações 7
  - com DataSourceJNDIName 8
- transações, consulte também transações XA e transações locais 7

- transações distribuídas, consulte transações XA 209
- transações locais 8
- transações XA 8
  - Bancos de Dados DB2 8
  - Bancos de Dados Oracle 8
  - Nome da Origem de Dados XA 209
- tutoriais 59

## U

- UDF, consulte função definida pelo usuário 45

## V

- visão geral da configuração 62
- visualizar
  - estrutura do objeto de negócios 24

## W

- WebSphere Adapters, versão 6.0, informações 243
- WebSphere Adapters, versão 6.0.2, informações 243
- WebSphere Business Process Management, versão 6.1.0,  
informações 243
- WebSphere Enterprise Service Bus
  - implementando no 133
  - informações 243
- WebSphere Extended Deployment 53
- WebSphere Integration Developer
  - ambiente de teste 129
  - informações 243
- WebSphere Process Server
  - implementando no 133
  - informações 243

## X

- XAResourceNotAvailableException 165





Impresso em Brazil