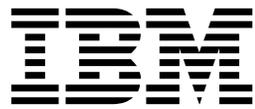


IBM DB2 QMF Data Service  
Versão 12 Release 1

*Guia do Usuário do Studio*





IBM DB2 QMF Data Service  
Versão 12 Release 1

*Guia do Usuário do Studio*



**Nota**

Antes de usar estas informações e o produto que elas suportam, certifique-se de ler as informações gerais em “Avisos” no final destas informações.

Esta edição aplica-se à Versão 12 Liberação 1 do IBM DB2 Query Management Facility (QMF) Enterprise Edition, que é um recurso do IBM DB2 12 for z/OS (5650-DB2) e do IBM DB2 11 for z/OS (5615-DB2). Ela se aplica também à Versão 12 Liberação 1 do IBM DB2 QMF for z/OS (5697-QM2), que é uma ferramenta independente do IBM DB2 for z/OS. Estas informações se aplicam a todas as liberações e modificações subsequentes até que seja indicado de outra forma em novas edições.

---

# Índice

<b>Capítulo 1. Sobre o IBM DB2 QMF Data Service</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 2. Visão Geral</b>	<b>3</b>
<b>Capítulo 3. Perspectiva do Data Service</b>	<b>5</b>
<b>Capítulo 4. Conectando ao Servidor do Data Service</b>	<b>7</b>
Conectando ao Servidor do Data Service	7
Configurando acesso a subsistemas DB2	7
Considerações de Locale	9
<b>Capítulo 5. Criando bibliotecas de origem virtuais</b>	<b>11</b>
<b>Capítulo 6. Criando tabelas virtuais</b>	<b>13</b>
Criando tabelas virtuais para dados Adabas	13
Criando tabelas virtuais para dados RDBMS	16
Criando tabelas virtuais para dados IMS	17
Criando tabelas virtuais para dados sequenciais	19
Criando tabelas virtuais para dados VSAM e IAM	21
<b>Capítulo 7. Acessando dados em Arquivos de Gerenciamento de Sistema</b>	<b>25</b>
<b>Capítulo 8. Gerando e executando consultas SQL</b>	<b>27</b>
<b>Capítulo 9. Criando visualizações virtuais</b>	<b>29</b>
<b>Capítulo 10. Usando rastreamento do servidor</b>	<b>31</b>
Ativando o Rastreamento do Servidor para o Studio	31
Iniciando o rastreamento do servidor	32
Filtrando resultados do Rastreamento do Servidor	32
Usando o zoom do Rastreamento do Servidor.	33
Procurando mensagens do Rastreamento do Servidor	33
Rotulando mensagens de Rastreamento do Servidor.	34
Exportando mensagens de Rastreamento do Servidor	35
Importando mensagens do Rastreamento do Servidor	36
<b>Capítulo 11. Preferências</b>	<b>37</b>
Preferências do Administrador	37
Preferências do Console	37
Preferências de dicionário	37
Preferências do Driver.	38
Preferências do SSL.	38
<b>Nota</b>	<b>41</b>
<b>Índice Remissivo</b>	<b>43</b>



---

## Capítulo 1. Sobre o IBM® DB2 QMF® Data Service

O IBM® DB2 QMF® Data Service fornece virtualização de dados residentes de mainframe para acesso universal e em tempo real a dados, independentemente do local ou da interface.

Use a interface com o usuário do Data Service Studio (DS Studio) para criar as bibliotecas virtuais e as tabelas virtuais, que é mapeada e representa os dados que você deseja acessar.



---

## Capítulo 2. Visão Geral

O Data Service Studio (DS Studio) é desenvolvido na tecnologia Eclipse e está disponível com o IBM® DB2 QMF® Data Service.

Use o DS Studio para obter ANSI SQL acesso aos dados sem precisar primeiro extrair e gravar dados em um arquivo separado e, em seguida, transformar esses dados. O IBM® DB2 QMF® Data Service oferece acesso em tempo real aos dados, porque os dados são lidos diretamente da origem de dados mapeada e, em seguida, transformados durante o processo de carregamento. Dependendo das necessidades de negócios, é possível escolher o recurso de carregamento de dados paralelos, de MapReduce, para otimizar ainda mais o desempenho do carregamento e obter muito mais acesso aos dados mais críticos.

As origens de dados suportados do IBM® DB2 QMF® Data Service incluem conjuntos de dados DB2, IMS DB, VSAM, conjuntos de dados sequenciais físicos, Oracle e DB2 LUW. Isso inclui associações de dados entre as origens de dados suportados.

O seguinte ilustra a arquitetura básica do IBM® DB2 QMF® Data Service:

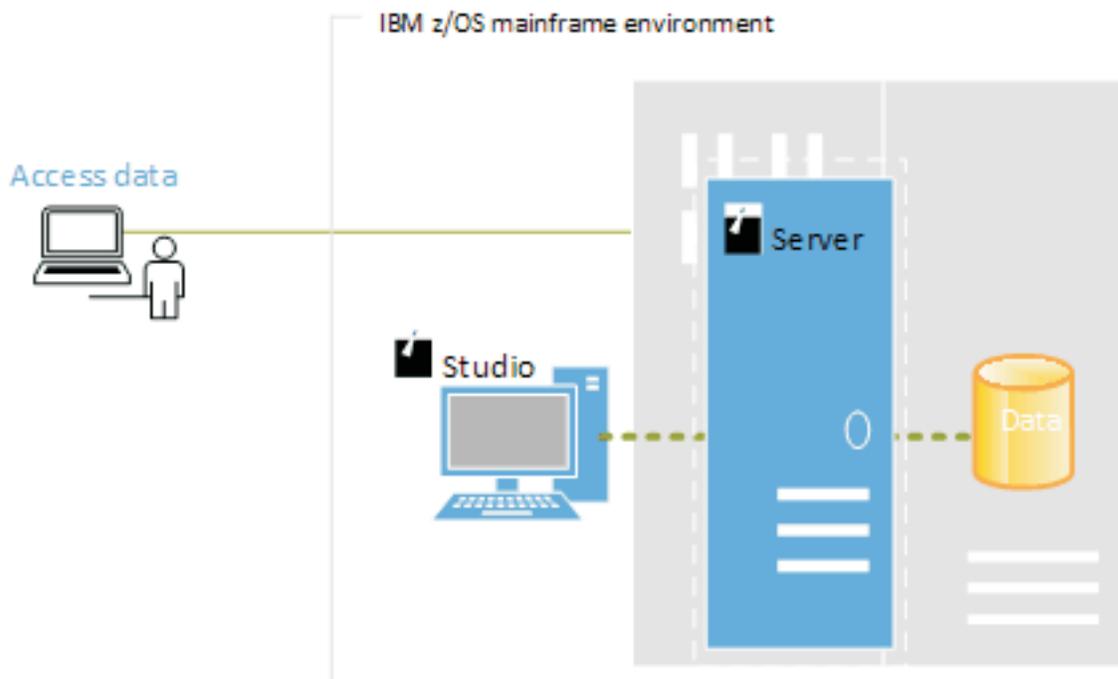


Figura 1. Arquitetura

Para obter acesso aos dados usando o Studio, é necessário concluir as etapas de alto nível a seguir:

1. No Studio, abra a perspectiva Data Service.
2. Conecte-se ao Servidor do Data Service. Para acessar outros subsistemas DB2, é necessário criar pacotes de ligação necessários e conceder os privilégios apropriados.

3. Crie uma biblioteca de origem virtual que faça referência às bibliotecas existentes no mainframe.
4. Para acesso SQL aos dados, crie tabelas virtuais para representar os dados que você deseja acessar.

---

## Capítulo 3. Perspectiva do Data Service

A perspectiva do Data Service fornece as visualizações e os editores padrão que são usados para executar tarefas que estão associadas ao gerenciamento e ao carregamento de dados.

### Visualização

As visualizações a seguir estão disponíveis com esta perspectiva:

Visualização	Description
Conexões ativas	Lista as conexões JDBC abertas entre o Studio e um ou mais servidores. O Conexões ativas atual é usado pelo SQL para emitir consultas SQL sobre a conexão JDBC.
Explorer	Lista recursos de dados, procedimentos armazenados e metadados. É possível executar tarefas em objetos selecionados na árvore. As visualizações do Explorer incluem as seguintes guias: <ul style="list-style-type: none"><li>• Cliente: lista informações que são relacionadas às origens de dados e ao desenvolvimento de aplicativos em sua máquina local.</li><li>• Servidor: lista o Servidor do Data Service ao qual deseja se conectar, visualizar recursos ou executar tarefas.</li><li>• Rede: lista conexões do host e do servidor em sua rede. É possível optar por visualizar ou modificar configurações existentes de host e do servidor.</li><li>• Favoritos: lista atalhos para os recursos de mainframe que você acessa com frequência.</li></ul>
Rótulos	Aplica rótulos às mensagens do Rastreamento do Servidor para uso ao procurar dentro da visualização do <b>Rastreamento do Servidor</b> .
Listas	Use para exibir detalhes de cada nó ou objeto da árvore que estiver selecionado em uma visualização do Explorer.
Procurar	Utilize para procurar por uma sequência de texto dentro de resultados do Rastreamento do Servidor.
Rastreamento do Servidor	Use para configurar e reunir informações de diagnóstico do servidor para fins de suporte.
Importação do rastreamento do servidor	Utilize para importar arquivos do Rastreamento do Servidor (.isx).
Resultados da SQL	Use para exibir os resultados retornados de uma consulta SQL na guia do <b>Resultados da SQL</b> , e mensagens do sistema resultantes na guia do <b>Mensagens SQL</b> .

<b>Visualização</b>	<b>Description</b>
Studio Navigator	Use para listar atalhos para as principais visualizações e editores de tarefa para este plug-in.
Propriedades	Use para exibir as propriedades de um objeto selecionado nas guias de navegação do Servidor, do Rede ou do Cliente.
Virtualization Facility	Exibe detalhes de mapeamento de tabela virtual.

## **Editores**

Os seguintes editores de texto estão disponíveis com esta perspectiva:

<b>Editores</b>	<b>Description</b>
Origem de Dados	Use para editar as definições de conexão que são usadas para abrir conexões ativas.
SQL	Use para criar instruções SQL e chamar consultas com relação ao servidor.
Virtualization Facility	Use para editar as configurações de metadados relacionados às tabelas virtuais e às visualizações virtuais.

## **Assistentes**

Essa perspectiva inclui assistentes que o orientam por meio de tarefas, como:

- Configurando a conexão do servidor.
- Criando bibliotecas de origem virtuais.
- Criando tabelas virtuais para acesso SQL aos dados.
- Gerando a classe SQL.

---

## Capítulo 4. Conectando ao Servidor do Data Service

Para acessar dados no mainframe, conecte o Data Service Studio a um Servidor do Data Service que executa uma instância de mainframe do z/OS.

---

### Conectando ao Servidor do Data Service

Conecte-se a um Servidor do Data Service no mainframe usando o Data Service Studio.

#### Antes de Iniciar

Antes de conectar-se ao Servidor do Data Service, verifique se os pré-requisitos a seguir são atendidos:

- Ao iniciar o Data Service Studio, clique com o botão direito em Data Service Studio e selecione **Executar como administrador**.

#### Procedimento

1. No menu **Studio**, selecione **Janela > Abrir Perspectiva > Data Service**.
2. Na guia Servidor, clique em **Configurar servidor**.
3. Na caixa de diálogo Configurar Servidor Atual, preencha os seguintes campos:

Opção	Descrição
Host	Insira o nome do host TCP/IP ou o endereço IP do sistema de mainframe no qual o Servidor do Data Service está implementado.
Porta	Insira o número da porta que o Servidor do Data Service está usando. O padrão é 1200.
ID do Usuário	Insira ID do usuário de Mainframe.
Senha de usuário	Insira a senha associada ao ID do usuário de mainframe.

4. Clique em **OK**.

---

### Configurando acesso a subsistemas DB2

Para permitir que o Servidor do Data Service acesse recursos do subsistema DB2, deve-se executar os pacotes de ligação e conceder autoridade de usuário.

#### Antes de Iniciar

Antes de iniciar esta tarefa, deve-se saber o nome do host e o número da porta do Servidor do Data Service e suas credenciais de logon, que devem ter autoridade para processar operações de ligação e de concessão no subsistema DB2.

#### Sobre Esta Tarefa

Execute esta tarefa uma vez para cada subsistema DB2 que deseja acessar.

## Procedimento

1. No Studio, clique em **Janela > Abrir Perspectiva > Data Service**.
2. Na guia **Servidor**, clique em **Configurar servidor**.
3. Na caixa de diálogo Configurar Servidor Atual, preencha os seguintes campos:

Opção	Descrição
Host	Insira o nome do host TCP/IP ou o endereço IP do sistema de mainframe.
Porta	Insira o número da porta que é usado para se comunicar com o Servidor do Data Service. O padrão é 1200.
ID do Usuário	Insira o ID do usuário de mainframe.
Senha de usuário	Insira a senha associada ao ID do usuário de mainframe.

4. Clique em **OK**.
5. Na guia **Servidor**, expanda **SQL > Dados > Outros Subsistemas**.
6. Clique com o botão direito no subsistema e selecione **LIGAR/CONCEDER Pacotes**.
7. Complete os campos a seguir:

Opção	Descrição
Prefixo do Pacote	Insira o prefixo de dois caracteres para designar ao pacote. O prefixo do pacote deve corresponder ao prefixo que é definido no servidor de mainframe. Se você mudar o prefixo padrão (DV), deverá mudá-lo também no arquivo .SCQDEXEC (CQDSIN00), em que server é o nome do servidor customizado.
Número de cursores	Insira o número de cursores a ser usado para processar os resultados. O padrão é 200.
Coleta	Insira o valor a ser utilizado para ligar pacotes. O padrão é NULLID. Esse valor normalmente é determinado pelo Administrador do DB2.
Qualificador de tabela	Insira o valor a ser utilizado para qualificar SQL não qualificada. Esse valor normalmente é determinado pelo Administrador do DB2.
ID do usuário do proprietário	Insira o ID do usuário do proprietário do pacote. Esse valor normalmente é determinado pelo Administrador do DB2.
Conceder a	Configure apenas quando conceder autoridade para o servidor DB2 de destino. O padrão é PUBLIC.

8. Selecione uma ou mais das seguintes opções de processamento de pacote e, em seguida, clique em **Executar**:

Opção	Descrição
Ligar Pacote	Liga os pacotes do produto.

Opção	Descrição
Conceder execução	Concede permissão de acesso ao ID do usuário especificado, se houver, no campo <b>Conceder a</b> .
Substituir pacotes	Substitui um pacote existente, se houver, para o subsistema especificado. Selecione esta opção apenas se o pacote já existir. Alguns subsistemas requerem a substituição de pacotes existentes.

9. Dependendo das opções selecionadas, caixas de diálogo e mensagens adicionais podem ser exibidas.
10. Revise os resultados na caixa de texto **Resultados** e clique em **Ligar/Conceder**.

---

## Considerações de Locale

O Studio padrão usa a página de códigos US/English IBM 1047 para executar conversões de dados de caractere entre a codificação de caracteres Java nativos (UTF-8) e EBCDIC de mainframe. É possível modificar definições de conexão de origem de dados para usar diferentes páginas de códigos locais.

### Procedimento

Para configurar a definição de conexão de origem de dados:

1. Na visualização **Conexões Ativas**, feche todas as conexões abertas.
2. Na guia **Cliente**, expanda **Virtualização de Dados > Origens de Dados > JDBC** e, em seguida, navegue na origem de dados que deseja modificar.
3. Clique com o botão direito na origem de dados que deseja modificar e, em seguida, clique em **Editar**.
4. No **Editor de Origem de Dados**, clique na guia **Sequência de Conexões**.
5. Inclua ou modifique a configuração Charset para usar a página de códigos apropriada baseada em EBCDIC. Por exemplo, IBM037.
6. Se LGID=ENC existir na sequência de conexões, exclua-o para evitar interferência potencial com a configuração Charset.
7. Salve a definição de origem de dados.

Para mudar o padrão Charset que o Studio usa ao criar definições de conexão:

8. No menu **Janela**, selecione **Preferências**, expanda Data Service e, em seguida, expanda **Driver**.
9. Inclua a nova configuração Charset em **Substituições de Conexão** e, em seguida, clique em **OK**.
10. Crie uma nova definição de conexão (DSN) e, em seguida, confirme se a nova configuração é exibida na sequência de conexões. Ao executar consultas usando a nova definição de origem de dados, os dados de caractere corretos (incluindo glifos específicos do idioma) devem ser exibidos agora na visualização Resultados de SQL.



---

## Capítulo 5. Criando bibliotecas de origem virtuais

Uma *biblioteca de origem virtual* é uma referência a uma biblioteca que já existe no mainframe, que contém as informações necessárias para virtualizar os dados de origem.

### Sobre Esta Tarefa

Por exemplo, para um arquivo VSAM, a biblioteca deve conter o copybook que descreve a estrutura dos registros no arquivo VSAM. Para um banco de dados IMS, é necessário fornecer os arquivos de Definição de Banco de Dados (DBD) e de Bloco de Especificação de Programas (PSB), e uma estrutura de copybook para cada segmento do banco de dados IMS que deseja virtualizar. Poderá ser necessário criar várias bibliotecas de origem virtuais, dependendo de como os arquivos ou os vários tipos estiverem organizados no sistema de arquivos z/OS.

As seguintes opções da biblioteca de origem estão disponíveis:

**Conjunto de dados:** um PDS ou PDSE no z/OS. Os membros no conjunto de dados contêm as definições de estrutura dos arquivos de origem que você deseja virtualizar em um formato de registro de 80 bytes. O conjunto de dados é a seleção padrão.

- Copybooks COBOL para segmentos IMS/DB, VSAM e arquivos sequenciais.
- Definições do IMS PSB e do IMS DBD para bancos de dados IMS.
- Visualizações DDM (Data Definition Module) para Adabas. Execute sua tarefa Natural para criar uma listagem de Visualização do DDM e, em seguida, use a saída para criar um membro do conjunto de dados na biblioteca de origem.

**Natural:** um serviço ACI que fornece acesso em tempo real à biblioteca de origem Natural (arquivo FUSER) para Visualizações do DDM é necessário. Essa opção será válida se estiver virtualizando dados para uso com o Adabas, e tiver configurado um serviço ACI. Se não for possível criar ou escolher uma biblioteca de origem e aceitar os nomes de colunas do Adabas de 2 bytes, será possível escolher entre as seguintes opções:

**Nota:** Este método pode resultar em colisões de nomenclatura. Por exemplo, se o nome da coluna também for uma palavra reservada, como 'AS', o nome da coluna deverá ser alterado antes de poder consultar com sucesso a coluna referenciada.

- Acesso direto à Visualização do DDM das definições de origem do Adabas.
- Execute a tarefa Natural para criar uma listagem de Visualização do DDM e coloque a saída em sua Biblioteca de Origem do conjunto de dados (também suportado se ACI não estiver configurado).

### Procedimento

1. Na guia **Servidor**, em **Administração**, expanda **Bibliotecas de origem**.
2. Clique com o botão direito em **Criar biblioteca de origem virtual** e selecione **Criar biblioteca de origem virtual**.
3. Na lista de assistentes, selecione o tipo de dados para referência, **Conjunto de dados** ou **Natural**, e, em seguida, clique em **Avançar**.
4. Para o assistente **Conjunto de Dados**, preencha os seguintes campos para identificar o PDS no mainframe no qual os membros de origem existem:

Campo	Ação
Name	Insira um nome para a biblioteca de origem.
Descrição	Insira uma descrição opcional para a biblioteca de origem.
Nome da biblioteca	Insira o nome do conjunto de dados de mainframe que a biblioteca de origem referencia.

5. Se selecionar o assistente de biblioteca de origem Natural, insira as informações que seguem e, em seguida, clique em **Testar biblioteca Natural** para testar sua nova biblioteca de origem.

Campo	Ação
Name	Insira um nome para a biblioteca de origem.
Descrição	Insira uma descrição opcional para a biblioteca de origem.
Biblioteca Natural	Digite o nome da biblioteca Natural.
DBID	Insira o ID do banco de dados no qual a origem Natural existe.
Número de Arquivo	Insira o número do arquivo do Adabas da biblioteca de origem do Natural (arquivo FUSER). Geralmente, este número é configurado para 9.
Tipo de serviço	Selecione o serviço de ACI a ser usado para procurar por membros de origem na biblioteca e execute as solicitações: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CICS</li> <li>• Lote</li> </ul>
From	Insira o nome do objeto de início para retornar. Essa informação é opcional e usada para limitar a lista de objetos retornados.
To	Insira o nome do objeto final para retornar. Essa informação é opcional e usada para limitar a lista de objetos retornados.
DDM	Se a biblioteca natural contiver apenas dicionários, selecione para ativar o DDM para desativar as opções <b>Tipos de objetos</b> .
Tipos de objeto	Se o DDM não estiver ativado, selecione a partir dos tipos de objeto a seguir para retornar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de dados do parâmetro</li> <li>• Área de Dados Globais</li> <li>• Mapa</li> <li>• Program</li> <li>• Texto</li> <li>• Copycode</li> <li>• Área de dados locais</li> <li>• Subprograma</li> <li>• Sub-rotina</li> </ul>

6. Clique em **Concluir (Finish)**.

## Resultados

A nova biblioteca de origem é exibida na pasta **Bibliotecas de origem**.

---

## Capítulo 6. Criando tabelas virtuais

Use os assistentes de tabela virtual para criar tabelas virtuais a partir das quais é possível gerar o SQL usado para ler e extrair os dados de um mainframe.

O assistente de tabela virtual selecionado é determinado pelo tipo de dados a partir do qual você deseja acesso ao SQL.

---

### Criando tabelas virtuais para dados Adabas

Crie uma tabela virtual para obter acesso SQL aos seus dados do Adabas.

#### Antes de Iniciar

Tenha as seguintes informações disponíveis: ID e senha do banco de dados do Adabas, o número do arquivo a ser usado e o nome do subsistema.

#### Procedimento

1. Na guia **Servidor**, verifique se você está conectado ao servidor correto.
2. Expanda **Administrador > Bibliotecas de Origem** e, em seguida, verifique se as bibliotecas de origem necessárias existem.
3. Expanda **SQL > Dados** e, em seguida, expanda o servidor do qual deseja criar a tabela virtual.
4. Clique com o botão direito em **Tabelas Virtuais** e, em seguida, selecione **Criar Tabela Virtual**.
5. Em **Assistentes**, selecione o assistente a ser usado e, em seguida, clique em **Avançar**.
6. Complete os seguintes campos e clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Name</b>	Insira um nome exclusivo. O nome pode conter um máximo de 30 caracteres. Caracteres alfanuméricos maiúsculos são permitidos, bem como números 0-9. O caractere sublinhado (_) é permitido; no entanto, o caractere inicial no nome deve ser um caractere alfanumérico.
<b>Destino</b>	Selecione o conjunto de dados de destino para armazenar os metadados (por exemplo: hlq.USER.MAP). Conjuntos de dados são definidos no arquivo de configuração do servidor.
<b>Description</b>	Insira uma descrição opcional.

Opção	Descrição
Manipulação de matrizes	<p>Ative uma das seguintes opções de gerenciamento de matriz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comprime matrizes em uma única tabela fixa no tempo de execução:</b> isso se relaciona a campos de ocorrência múltipla (MU) e a grupos periódicos (PE).</li> <li>• <b>Retornar matrizes em tabelas separadas no tempo de execução:</b> isso se relaciona a campos de ocorrências múltiplas (MU) e a grupos periódicos (PE). Uma subtabela é gerada para cada matriz. Subtabelas suportam apenas acesso de leitura SQL.</li> </ul>

7. Preencha os campos de parâmetros de tabela do Adabas e, em seguida, clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
ID do BD	Insira o ID do banco de dados do Adabas.
Número do arquivo	Insira o número do arquivo a ser usado.
Senha do Adabas	Se o arquivo for protegido por senha, insira a senha. Essa senha é armazenada na tabela virtual para que as consultas futuras usem a mesma senha para acessar os dados.
Banco de dados	Insira o nome do banco de dados do Adabas.
Subsistema	Insira o nome do subsistema do Adabas.
Contagem máxima de MU	Insira o número máximo de vezes para repetir o campo MU. O padrão é 10.
Contagem máxima de PE	Insira o número máximo de vezes para repetir o campo PE. O padrão é 10.
Campo Criar contagem	Ative se deseja indexar cada campo MU ou PE para que o campo de índice (contagem) criado precede o campo de repetição. Este campo de índice informa ao responsável pela chamada quantos campos de repetição estão sendo usados.
Segurança	Ative se deseja escolher o número do ID do arquivo do Adabas a ser usado para a segurança nome do arquivo.
Somente Procura do DE	Ative se deseja que o utilitário gere definições de controle que permitem que o cliente use apenas as colunas WHERE que forem descritoras do Adabas (como superde, subde e hyperde).
Procurar por índice PE	Ative para permitir que o cliente destine linhas que correspondam a uma ocorrência específica do campo PE ao procurar linhas usando a cláusula WHERE. Se este parâmetro não for especificado, todas as linhas em que qualquer ocorrência desse campo PE corresponder ao valor especificado serão destinadas.

Opção	Descrição
<b>Descompactado para Compactado</b>	Informa à extração para converter todos os campos de formato descompactado em formato compactado.
<b>Binário para Número Inteiro</b>	Informa o extrato para converter todos os campos binários de 2 e 4 bytes em formatos de número inteiro curto e em formatos de número inteiro, respectivamente.
<b>Avançado</b>	Para dividir os dados em partições lógicas e processar as partições em paralelo, clique em <b>Avançado</b> . Insira um valor de <b>Contagem de encadeamentos para MapReduce (configurações de paralelismo do servidor)</b> . O número de processadores zIIP é verificado no tempo de execução, e um encadeamento é utilizado para cada processador descoberto. O valor especificado substitui o valor padrão (2) e o valor descoberto.

8. Opcional: Se você tiver uma listagem do Data Definition Module (DDM) Natural do arquivo, será possível concluir o seguinte para obter informações de metadados adicionais:

Opção	Descrição
<b>Bibliotecas de origem disponíveis</b>	Na lista de <b>Bibliotecas de origem disponíveis</b> , selecione a biblioteca de origem que contém a definição de estrutura de dados que deseja usar quando durante virtualização de dados.
<b>Membros de biblioteca de origem</b>	Selecione os nomes de cada membro da biblioteca de origem que representa a estrutura de dados que deseja incluir. A seta verde ao lado de um DDM indica que é um membro sugerido, não que isso esteja selecionado.

9. Preencha os seguintes campos de layout de dados e, em seguida, clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Origem</b>	Expanda o arquivo de origem para verificar se ele exibe corretamente a origem (membro).
<b>Campo de Início</b>	Aceite o campo de início raiz padrão, ou expanda o arquivo e selecione um campo de início diferente.
<b>Final do Campo</b>	Aceite o campo de término raiz padrão, ou expanda o arquivo e selecione um campo de término diferente. Por padrão, o <b>Campo de término</b> é desativado.

10. Clique em **Concluir (Finish)**.

## O que Fazer Depois

É possível utilizar tabelas virtuais para gerar consultas SQL.

## Criando tabelas virtuais para dados RDBMS

Crie uma tabela virtual para acesso SQL aos dados a partir de uma origem de dados RDBMS existente. As origens de dados RDBMS incluem DB2 LUW (Linux, UNIX e Windows) e Oracle.

### Antes de Iniciar

É necessário ter as seguintes informações disponíveis: o nome do subsistema RDBMS e, opcionalmente, o nome do plano.

### Procedimento

1. Na guia **Servidor**, verifique se você está conectado ao servidor correto.
2. Expanda **SQL > Dados** e, em seguida, expanda o servidor do qual deseja criar a tabela virtual.
3. Clique com o botão direito em **Tabelas Virtuais** e, em seguida, selecione **Criar Tabela Virtual**.
4. Em **Assistentes**, selecione o assistente a ser usado e, em seguida, clique em **Avançar**.
5. Complete os seguintes campos e clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Name</b>	Insira um nome exclusivo. O nome pode conter um máximo de 30 caracteres. Caracteres alfanuméricos maiúsculos são permitidos, bem como números 0-9. O caractere sublinhado (_) é permitido; no entanto, o caractere inicial no nome deve ser um caractere alfanumérico.
<b>Destino</b>	Selecione o conjunto de dados de destino para armazenar os metadados (por exemplo: hlq.USER.MAP). Conjuntos de dados são definidos no arquivo de configuração do servidor.
<b>Descrição (opcional)</b>	Insira uma descrição opcional.

6. Preencha os seguintes campos de coleta de dados e, em seguida, clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Navegador de Tabela</b>	Procure o subsistema de origem DBMS e, em seguida, escolha a tabela ou a visualização que possui os dados que deseja acessar.
<b>Colunas da Tabela</b>	Exibe as colunas na tabela selecionada. Selecione as colunas a serem incluídas.

Opção	Descrição
Sistema de destino virtual	Aceite o sistema de destino selecionado anteriormente, selecione um sistema de destino diferente ou clique em <b>Criar sistema de destino</b> . Se você optar por criar um novo sistema de destino, no diálogo <b>Novo Sistema de Destino Virtual</b> , insira o novo nome do sistema de destino, a conexão a ser usada e, opcionalmente, o nome do plano padrão DBMS a ser usado.
Avançado	Para dividir os dados em partições lógicas e processar as partições em paralelo, clique em <b>Avançado</b> . Insira um valor de <b>Contagem de encadeamentos para MapReduce (configurações de paralelismo do servidor)</b> . O número de processadores zIIP é verificado no tempo de execução, e um encadeamento é utilizado para cada processador descoberto. O valor especificado substitui o valor padrão (2) e o valor descoberto.

7. Clique em **Concluir (Finish)**.

## O que Fazer Depois

É possível escolher gerar uma consulta SQL a partir da tabela virtual.

## Criando tabelas virtuais para dados IMS

Criar tabelas virtuais para acesso SQL aos dados IMS.

### Antes de Iniciar

O PSB, DBD e os copybooks para cada segmento devem existir na biblioteca de origem.

### Procedimento

1. Na guia **Servidor**, verifique se você está conectado ao servidor correto.
2. Expanda **Administrador > Bibliotecas de Origem** e, em seguida, verifique se as bibliotecas de origem necessárias existem.
3. Expanda **SQL > Dados** e, em seguida, expanda o servidor do qual deseja criar a tabela virtual.
4. Clique com o botão direito em **Tabelas Virtuais** e, em seguida, selecione **Criar Tabela Virtual**.
5. Em **Assistentes**, selecione o assistente a ser usado e, em seguida, clique em **Avançar**.
6. Complete os seguintes campos de layout de dados na seguinte ordem e, em seguida, clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>DBD</b>	Para fazer download de novos membros de arquivos DBD nas bibliotecas de origem, clique em <b>Extrair DBD</b> , ou selecione definições de um DBD transferido por download anteriormente na lista suspensa <b>DBD</b> .
<b>PSB</b>	Para fazer download de novos membros a partir de arquivos PSB nas bibliotecas de origem, clique em <b>Extrair PSB</b> , ou selecione definições de um PSB transferido por download anteriormente no <b>PSB</b> .
<b>Criar Tabela Virtual</b>	Depois de selecionar um DBD e PSB, é possível criar uma tabela virtual basicamente por segmento do IMS selecionando <b>Criar tabela virtual</b> e, em seguida, concluindo o assistente para cada segmento.

7. Preencha os seguintes campos do conjunto de dados e, em seguida, clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Destino</b>	Selecione o conjunto de dados de destino para armazenar os metadados (por exemplo: hlq.USER.MAP). Conjuntos de dados são definidos no arquivo de configuração do servidor.
<b>Description</b>	Insira uma descrição opcional.

8. Preencha os seguintes campos da biblioteca de origem e, em seguida, clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Bibliotecas de origem disponíveis</b>	Na lista de <b>Bibliotecas de origem disponíveis</b> , selecione a biblioteca de origem que contém a definição de estrutura de dados que deseja usar quando durante virtualização de dados.
<b>Membros da biblioteca de origem</b>	Selecione membros PDS que representem as estruturas de dados a serem incluídas e, em seguida, clique em <b>Download</b> para copiar os membros do mainframe para sua área de trabalho.
<b>Download de arquivos de origem</b>	Selecionar membros transferidos anteriormente por download a serem incluídos.

9. Preencha os seguintes campos de layout de dados e, em seguida, clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Origem</b>	Expandir o arquivo de origem para verificar se ele exibe corretamente a origem (membro).

Opção	Descrição
<b>Campo de Início</b>	Aceite o campo de início raiz padrão, ou expanda o arquivo e selecione um campo de início diferente.
<b>Final do Campo</b>	Aceite o campo de término raiz padrão, ou expanda o arquivo e selecione um campo de término diferente. Por padrão, o <b>Campo de término</b> é desativado.

10. Selecione o **Nome do DBD**, **Nome do segmento** e, opcionalmente, o **Nome do PSB** a ser usados. É possível opcionalmente incluir novos nomes.
11. Clique em **Concluir (Finish)**.

### O que Fazer Depois

É possível utilizar tabelas virtuais para gerar consultas SQL.

---

## Criando tabelas virtuais para dados sequenciais

Crie tabelas virtuais para acesso SQL aos dados sequenciais.

### Antes de Iniciar

Antes de criar a tabela virtual, inclua o copybook na biblioteca de origem e tenha o nome do conjunto de dados disponível.

### Procedimento

1. Na guia **Servidor**, verifique se você está conectado ao servidor correto.
2. Expanda **Administrador > Bibliotecas de Origem** e, em seguida, verifique se as bibliotecas de origem necessárias existem.
3. Expanda **SQL > Dados** e, em seguida, expanda o servidor do qual deseja criar a tabela virtual.
4. Clique com o botão direito em **Tabelas Virtuais** e, em seguida, selecione **Criar Tabela Virtual**.
5. Em **Assistentes**, selecione o assistente a ser usado e, em seguida, clique em **Avançar**.
6. Complete os seguintes campos e clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Name</b>	Insira um nome exclusivo. O nome pode conter um máximo de 30 caracteres. Caracteres alfanuméricos maiúsculos são permitidos, bem como números 0-9. O caractere sublinhado (_) é permitido; no entanto, o caractere inicial no nome deve ser um caractere alfanumérico.
<b>Destino</b>	Selecione o conjunto de dados de destino para armazenar os metadados (por exemplo: hlq.USER.MAP). Conjuntos de dados são definidos no arquivo de configuração do servidor.
<b>Description</b>	Insira uma descrição opcional.

Opção	Descrição
<b>Converter campos VAR* em campos True VAR*</b>	Para converter campos <b>VAR*</b> existentes em campos <b>True VAR*</b> , ative <b>Converter campos VAR* em campos True VAR*</b> .
<b>Manipulação de matrizes</b>	Ative uma das seguintes opções de gerenciamento de matriz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comprimir matrizes em uma única tabela fixa no tempo de execução:</b> isso suporta as instruções <b>OCCURS</b> e <b>OCCURS DEPENDING ON</b>.</li> <li>• <b>Retornar matrizes em tabelas separadas no tempo de execução:</b> isso suporta as instruções <b>OCCURS</b> e <b>OCCURS DEPENDING ON</b>. Uma subtabela é gerada para cada matriz. Subtabelas suportam apenas acesso de leitura SQL.</li> <li>• <b>Comprimir matrizes agora:</b> se você selecionar essa opção, não será possível alterar manipulação de matriz depois de salvar a tabela virtual.</li> </ul>

7. Preencha os seguintes campos da biblioteca de origem e, em seguida, clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Bibliotecas de origem disponíveis</b>	Selecione a biblioteca de origem que contenha a estrutura de dados a ser utilizada.
<b>Membros da biblioteca de origem</b>	Selecione membros PDS que representem as estruturas de dados a serem incluídas e, em seguida, clique em <b>Download</b> para copiar os membros do mainframe para sua área de trabalho.
<b>Download de arquivos de origem</b>	Selecionar membros transferidos anteriormente por download a serem incluídos.

8. Preencha os seguintes campos de layout de dados e, em seguida, clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Origem</b>	Expandir o arquivo de origem para verificar se ele exibe corretamente a origem (membro).
<b>Campo de Início</b>	Aceite o campo de início raiz padrão, ou expanda o arquivo e selecione um campo de início diferente.
<b>Final do Campo</b>	Aceite o campo de término raiz padrão, ou expanda o arquivo e selecione um campo de término diferente. Por padrão, o <b>Campo de término</b> é desativado.

9. Opcional: Aceite as redefinições da tabela padrão ou expanda **Redefinir** para modificar sua seleção, e clique em **Avançar**.

10. Preencha os seguintes campos de origem de dados e, em seguida, clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Nome do Conjunto de Dados</b>	Insira um nome para este conjunto de dados. Para usar um membro PDS como a origem de dados, especifique o nome do conjunto de dados particionado. Caso contrário, é possível especificar um conjunto de dados sequenciais ou um conjunto de dados de Grupos de Dados de Geração (GDG) usando a sintaxe GDG, como hlq.DATA.SEQ (-1). Clique em <b>Validar</b> para verificar se o nome do conjunto de dados existe no host.
<b>Membro</b>	Se aplicável, insira o nome do membro PDS a ser usado. Clique em <b>Validar</b> para verificar se o nome do membro existe no host. O DSN não é validado.
<b>Nome de Saída Pós-Leitura</b>	Para manipular os dados após lê-los a partir do arquivo de origem, insira o nome da saída pós-leitura a ser usado. Essa é a rotina de saída customizada instalada no Servidor e que é usada para executar o processamento adicional após um registro ser lido a partir da origem de dados.
<b>Nome de Saída Pré-Gravação</b>	Para manipular os dados antes de gravá-los no arquivo de origem, insira o nome da pré-saída a ser usado. Essa é a rotina de saída customizada instalada no Servidor e que é usada para executar o processamento adicional antes que um registro seja lido a partir da origem de dados.
<b>Avançado</b>	Para dividir os dados em partições lógicas e processar as partições em paralelo, clique em <b>Avançado</b> . Insira um valor de <b>Contagem de encadeamentos para MapReduce (configurações de paralelismo do servidor)</b> . O número de processadores zIIP é verificado no tempo de execução, e um encadeamento é utilizado para cada processador descoberto. O valor especificado substitui o valor padrão (2) e o valor descoberto.  Também é possível escolher desativar MapReduce.

11. Clique em **Concluir (Finish)**.

## O que Fazer Depois

É possível utilizar tabelas virtuais para gerar consultas SQL.

---

## Criando tabelas virtuais para dados VSAM e IAM

Crie tabelas virtuais para acesso SQL aos dados VSAM e arquivos IAM.

## Antes de Iniciar

Tenha as seguintes informações disponíveis: nome do cluster VSAM (*sourcelibrary.copybook.filename*).

### Procedimento

1. Na guia **Servidor**, verifique se você está conectado ao servidor correto.
2. Expanda **Administrador > Bibliotecas de Origem** e, em seguida, verifique se as bibliotecas de origem necessárias existem.
3. Expanda **SQL > Dados** e, em seguida, expanda o servidor do qual deseja criar a tabela virtual.
4. Clique com o botão direito em **Tabelas Virtuais** e, em seguida, selecione **Criar Tabela Virtual**.
5. Em **Assistentes**, selecione o assistente a ser usado e, em seguida, clique em **Avançar**.
6. Complete os seguintes campos e clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Name</b>	Insira um nome exclusivo. O nome pode conter um máximo de 30 caracteres. Caracteres alfanuméricos maiúsculos são permitidos, bem como números 0-9. O caractere sublinhado (_) é permitido; no entanto, o caractere inicial no nome deve ser um caractere alfanumérico.
<b>Destino</b>	Selecione o conjunto de dados de destino para armazenar os metadados (por exemplo: hlq.USER.MAP). Conjuntos de dados são definidos no arquivo de configuração do servidor.
<b>Description</b>	Insira uma descrição opcional.
<b>Converter campos VAR* em campos True VAR*</b>	Para converter campos VAR* existentes em campos True VAR*, ative <b>Converter campos VAR* em campos True VAR*</b> .
<b>Manipulação de matrizes</b>	Ative uma das seguintes opções de gerenciamento de matriz: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Comprimir matrizes em uma única tabela fixa no tempo de execução</b>: isso suporta as instruções <b>OCCURS</b> e <b>OCCURS DEPENDING ON</b>.</li><li>• <b>Retornar matrizes em tabelas separadas no tempo de execução</b>: isso suporta as instruções <b>OCCURS</b> e <b>OCCURS DEPENDING ON</b>. Uma subtabela é gerada para cada matriz. Subtabelas suportam apenas acesso de leitura SQL.</li><li>• <b>Comprimir matrizes agora</b>: se você selecionar essa opção, não será possível alterar manipulação de matriz depois de salvar a tabela virtual.</li></ul>

7. Preencha os seguintes campos da biblioteca de origem e, em seguida, clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Bibliotecas de origem disponíveis</b>	Na lista de <b>Bibliotecas de origem disponíveis</b> , selecione a biblioteca de origem que contém a definição de estrutura de dados que deseja usar quando durante virtualização de dados.
<b>Membros da biblioteca de origem</b>	Selecione membros PDS que representem as estruturas de dados a serem incluídas e, em seguida, clique em <b>Download</b> para copiar os membros do mainframe para sua área de trabalho.
<b>Download de arquivos de origem</b>	Selecionar membros transferidos anteriormente por download a serem incluídos.

8. Preencha os seguintes campos de layout de dados e, em seguida, clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Origem</b>	Expandir o arquivo de origem para verificar se ele exibe corretamente a origem (membro).
<b>Campo de Início</b>	Aceite o campo de início raiz padrão, ou expanda o arquivo e selecione um campo de início diferente.
<b>Final do Campo</b>	Aceite o campo de término raiz padrão, ou expanda o arquivo e selecione um campo de término diferente. Por padrão, o <b>Campo de término</b> é desativado.

9. Opcional: Aceite as redefinições da tabela padrão ou expanda **Redefinir** para modificar sua seleção, e clique em **Avançar**.

10. Complete os seguintes campos e clique em **Avançar**:

Opção	Descrição
<b>Nome do Cluster</b>	Insira o nome do cluster para o conjunto de dados VSAM e, em seguida, clique em <b>Validar</b> . O servidor procura pelo catálogo no mainframe para confirmar se o conjunto de dados existe. Se o conjunto de dados existir, um diálogo exibirá o tipo de conjunto de dados.
<b>Nome de saída pós-leitura</b>	Para manipular os dados após lê-los a partir do arquivo de origem, insira o nome da saída pós-leitura a ser usado. Essa é a rotina de saída customizada instalada no Servidor e que é usada para executar o processamento adicional após um registro ser lido a partir da origem de dados.

Opção	Descrição
<b>Nome de Saída Pré-Gravação</b>	Para manipular os dados antes de gravá-los no arquivo de origem, insira o nome da pré-saída a ser usado. Essa é a rotina de saída customizada instalada no Servidor e que é usada para executar o processamento adicional antes que um registro seja lido a partir da origem de dados.
<b>Índices alternativos</b>	Se o arquivo do VSAM foi definido para incluir índices alternativos, é possível clicar em <b>Obter</b> para incluir informações sobre índice na tabela virtual ou é possível clicar em <b>Excluir</b> para remover as informações. Índices alternativos são usados para melhorar o desempenho da consulta quando o critério de procura inclui colunas que não fazem parte do índice primário. Índices alternativos possuem um relacionamento indireto com o nome do cluster, mas eles devem ser definidos separadamente. Se você estiver usando um cluster KSDS VSAM ou ESDS, será possível especificar índices alternativos que estão associados ao cluster.
<b>Avançado</b>	Para dividir os dados em partições lógicas e processar as partições em paralelo, clique em <b>Avançado</b> . Insira um valor de <b>Contagem de encadeamentos para MapReduce (configurações de paralelismo do servidor)</b> . O número de processadores zIIP é verificado no tempo de execução, e um encadeamento é utilizado para cada processador descoberto. O valor especificado substitui o valor padrão (2) e o valor descoberto.

11. Clique em **Concluir (Finish)**.

## O que Fazer Depois

É possível utilizar tabelas virtuais para gerar consultas SQL.

---

## Capítulo 7. Acessando dados em Arquivos de Gerenciamento de Sistema

Obtenha acesso aos dados nos System Management Files (SMF) usando tabelas virtuais de SMF.

### Sobre Esta Tarefa

Para obter acesso aos dados SMF, a opção para incluir tabelas virtuais SMF criadas anteriormente deve ser selecionada durante a instalação do software do produto.

### Procedimento

1. Na visualização Servidor, expanda **SQL > Dados > nome do servidor > Tabelas Virtuais**.
2. Clique com o botão direito na tabela virtual SMF da qual deseja acessar os dados.
3. Clique com o botão direito em **Gerar Consulta** e, em seguida, revise a instrução SQL resultante. Se necessário, você poderá modificar a instrução para atender às suas necessidades. O exemplo a seguir mostra uma instrução SQL gerada:

```
-- -----  
-- Essa instrução retornará todas as linhas e todas as colunas da  
-- tabela a seguir:  
-- Nome          : SMF_03000  
-- Catálogo     : nulo  
-- Esquema      : DVSQL  
-- Comentários  : DATA - SMFDATA  
-- Localização da Árvore: DEV1/1410/SQL/Data/ADBV/Virtual Tables/SMF_03000  
-- a instrução SQL:  
SELECT SMF_LEN, SMF_ZERO, SMF_FLAG, SMF_RTY, SMF_TIME, SMF_SID, SMF_SSI,  
SMF_STY, SMF_SEQN, SMF30SOF, SMF30SLN, SMF30SON, SMF30IOF, SMF30ILN, SMF30ION,  
SMF30UOF, SMF30ULN, SMF30UON, SMF30TOF, SMF30TLN, SMF30TON, SMF30COF, SMF30CLN,  
SMF30CON, SMF30AOF, SMF30ALN, SMF30AON, SMF30ROF, SMF30RLN, SMF30RON, SMF30POF,  
SMF30PLN, SMF30PON, SMF30OOF, SMF30OLN, SMF30OON, SMF30EOF, SMF30ELN, SMF30EON,  
SMF30EOR, SMF30RVD, SMF30EOS, SMF30DRO, SMF30DRL, SMF30DRN, SMF30ARO, SMF30ARL,  
SMF30ARN, SMF30OPO, SMF30OPL, SMF30OPN, SMF30OPM, SMF30UDO, SMF30UDL, SMF30UDN,  
SMF30UDS, SMF30RMO, SMF30RML, SMF30RMN, SMF30RMS, SMF30MOF, SMF30MLN, SMF30MNO,  
SMF30MOS, SMF30CDO, SMF30CDL, SMF30CDN, SMF30USO, SMF30USL, SMF30USN,  
CHILD KEY, BASE KEY  
FROM SMF_03000 LIMIT 1000;
```

4. Opcional: Execute a instrução SQL para visualizar, testar ou salvar os dados resultantes.

### O que Fazer Depois

Obtenha o código a ser usado nos programas e aplicativos criando uma classe SQL a partir da tabela virtual.



---

## Capítulo 8. Gerando e executando consultas SQL

Para testar o acesso SQL aos dados, gere a consulta SQL a partir de uma tabela virtual existente e, em seguida, execute a consulta para visualizar os resultados.

### Antes de Iniciar

Para visualizar ou mudar o modo como os resultados de SQL são exibidos na visualização Resultados de SQL de Studio, no menu **Janela**, selecione **Preferences > Data Service**. As seguintes preferências SQL determinam como os resultados SQL são exibidos:

- **Comportamento da consulta de geração de SQL:** determina se você será solicitado a executar SQL ou se a SQL será executada automaticamente.
- **Número máximo de linhas na visualização de resultados de SQL:** número máximo de linhas a serem retornadas na visualização Resultados de SQL. O valor padrão é 1000.
- **Número máximo de bytes nos resultados de SQL:** quantidade máxima de tamanho de bytes de dados a serem retornados na visualização de Resultados da SQL.
- **Valores de resultados da SQL acessados como:** Sequência ou objeto.

É possível optar por visualizar os resultados de SQL na visualização Resultados de SQL ou, para conjuntos de resultados grandes, é possível optar por salvar os resultados em um arquivo `.csv` e, em seguida, abrir e visualizar os resultados usando o Microsoft Excel.

Evite retornar conjuntos de resultados grandes com memória intensiva editando a instrução SQL antes de executar a instrução.

### Procedimento

1. Na guia **Servidor**, clique com o botão direito na tabela virtual e selecione **Gerar consulta**. A consulta gerada seleciona todas as colunas que não possuem um predicado **WHERE**. A instrução SQL **SELECT** exibida, lista as colunas que é possível usar para criar as instruções Data Definition Language (DDL), e que são usadas para definir a tabela DB2 e a tabela de destino.
2. Opcional: Na visualização **Generated.sql**, modifique a SQL para selecionar apenas os dados que desejar. Qualquer SQL compatível com ANSI é aceitável.
3. Opcional: Para visualizar ou testar os dados retornados pela instrução SQL, clique com o botão direito na instrução **SELECT** destacada e, em seguida, clique em **Executar SQL** para visualizar os resultados na visualização Resultados SQL ou em **Executar SQL e Resultados do Arquivo** para salvar os resultados em um arquivo `.csv`.
4. Opcional: Para criar uma visualização virtual da SQL, destaque a instrução **SELECT**, clique com o botão direito e selecione **Criar uma visualização virtual**. Visualizações virtuais são úteis para consultas mais complexas e para usar JOINS.

### Resultados

Na visualização de resultados SQL:

- Clique duas vezes em uma linha para visualizar os detalhes adicionais sobre essa linha.
- Selecione a opção de visualização **Exportar Conjunto de Resultados** para exportar os resultados SQL para um arquivo .csv.
- Clique em **Mensagens SQL** para visualizar as mensagens do sistema relacionadas à consulta.

Por padrão, se um conjunto de resultados incluir 25 ou mais colunas, cada conjunto de 25 colunas será exibido de forma incremental como grupos. É possível escolher qual grupo você deseja visualizar usando o campo **Grupo de colunas**. É possível configurar o número de colunas que deseja incluir em cada grupo, variando de 25 a 200, no campo **Colunas por grupo**.

---

## Capítulo 9. Criando visualizações virtuais

Se colunas na sua tabela estiverem ausentes, ou se desejar juntar colunas de tabelas diferentes, considere criar uma visualização virtual.

### Antes de Iniciar

As tabelas virtuais que representam os dados que você deseja acessar ou associar já deverão existir.

### Sobre Esta Tarefa

Uma *visualização virtual* é a instrução SELECT que contém as colunas a partir dos dados de origem que são usadas para ler dados diretamente da origem de dados. Em alguns casos, criar visualizações virtuais é mais conveniente do que gerar e editar SQL todas as vezes. Para criar uma visualização virtual, conclua as etapas que seguem.

### Procedimento

1. Na visualização Servidor, expanda **SQL > Dados > Servidor do Data Service > Tabelas Virtuais**.
2. Clique com o botão direito na tabela virtual que representa os dados que você deseja acessar e, em seguida, selecione **Criar Visualização Virtual**.
3. No campo **Nome**, insira um nome para a visualização virtual.
4. Na lista suspensa Destino, selecione o destino a ser usado para essa visualização virtual.
5. Opcional: No campo **Descrição**, digite uma descrição.
6. Clique em **Next**.
7. No Navegador de Tabela, expanda a pasta Tabelas Virtuais e, em seguida, selecione uma tabela virtual existente a ser usada para compor a Instrução SQL.
8. Clique em **Next**.
9. Opcional: Revise a instrução SQL resultante e faça as modificações necessárias.
10. Clique em **Validar** para validar a SQL.
11. Se válida, na mensagem Validação de SQL que é exibida, clique em **OK**.
12. Clique em **Concluir (Finish)**.

### Resultados

Na visualização **Servidor**, localize a nova visualização virtual expandindo **SQL> Servidor do Data ServiceDados> Visualizações Virtuais**.



---

## Capítulo 10. Usando rastreo do servidor

Utilize a visualização Rastreo do Servidor para registrar e visualizar mensagens do Servidor do Data Service.

Para coletar e visualizar diagnósticos do cliente, execute o assistente **Reunir Diagnósticos**, que salva informações em uma pasta .zip.

---

### Ativando o Rastreo do Servidor para o Studio

É possível incluir chamadas do Studio em seus resultados de rastreo do servidor. A preferência Rastreo do Servidor é ativada por padrão.

#### Antes de Iniciar

Deve-se ser capaz de se conectar ao Servidor do Data Service a partir do qual você deseja coletar informações de rastreo.

#### Procedimento

1. No menu **Janela**, selecione **Preferências**.
2. Nas preferências de listagem de árvore, clique em **Data Service**.
3. Para ativar o rastreo, marque a caixa de seleção **Ativar Rastreo do Servidor das chamadas do Studio**. O rastreo é ativado por padrão.
4. Na lista suspensa **Opção de Depuração de HTTP** de Studio, selecione uma das opções de depuração de HTTP a seguir:

Opção	Descrição
Desativado	Não coletar mensagens de HTTP. Todas as atividades de rastreo são desativadas, incluindo o rastreo interativo.
Normal	Comandos que são concluídos com um status de falha e são rastreados após a execução, incluindo os códigos de retorno.
Todos	Todas as instruções são rastreadas antes da execução.
Comandos	Todos os comandos são rastreados antes da execução. Códigos de retorno também são rastreados para comandos que são concluídos com um status de erro ou de falha.
Erro	Comandos que são concluídos com status de erro são rastreados após a execução, incluindo os códigos de retorno.
Defeito	Comandos que são concluídos com um status de falha são rastreados após a execução, incluindo os códigos de retorno.

Opção	Descrição
<b>Intermediários</b>	Todas as instruções são rastreadas antes da execução. Todos os termos, resultados intermediários e nomes de variáveis substituídos são rastreados durante a avaliação da expressão. Os resultados finais de qualquer expressão que é avaliada também são exibidos. Os valores designados pelas instruções <b>arg</b> , <b>parse</b> ou <b>pull</b> também são rastreados.
<b>Rótulos</b>	Mostra todos os rótulos quando executada.
<b>Resultados</b>	Todas as instruções são rastreadas antes da execução. O resultado final de qualquer expressão que é avaliada também é exibido. Os valores designados pelas instruções <b>arg</b> , <b>parse</b> ou <b>pull</b> também são rastreados.

---

## Iniciando o rastreo do servidor

Inicie o rastreo de registros do Servidor do Data Service na visualização Rastreo do Servidor.

### Antes de Iniciar

Antes de executar um rastreo do servidor, deve-se ser capaz de se conectar ao Servidor do Data Service a partir do qual deseja coletar informações de rastreo.

### Procedimento

1. Na visualização **Navegador do Studio**, na guia **Ferramentas comuns**, clique em **Rastreo do Servidor**.
2. Na visualização **Rastreo do Servidor**, verifique se o servidor atual é o servidor correto a partir do qual deseja coletar mensagens de rastreo ou, para selecionar um servidor diferente, clique em **Configurar servidor**.
3. Para iniciar o rastreo, clique em **Reproduzir** (a seta azul). A tabela **Rastreo do Servidor** exibe registros de rastreo.
4. Para abrir a página Zoom do Rastreo do Servidor, dê um clique duplo em uma mensagem. A página fornece detalhes da mensagem e permite procurar por detalhes específicos dentro da mensagem.

---

## Filtrando resultados do Rastreo do Servidor

Use a opção **Perfil** para filtrar os registros que são exibidos na visualização Rastreo do Servidor.

### Antes de Iniciar

Deve-se ser capaz de se conectar ao Servidor do Data Service a partir do qual deseja filtrar as informações de rastreo. É possível configurar critérios de filtragem antes ou depois de executar um Rastreo do Servidor. Suas seleções de filtragem mais atuais são salvas automaticamente como seu perfil de filtragem padrão.

### Procedimento

1. Na visualização do **Rastreo do Servidor**, clique em **Perfil**.

2. Na página Perfil do Rastreamento do Servidor, ative os campos que deseja incluir nos resultados.
3. Para cada campo ativado, clique em **Incluir** para filtrar ainda mais os resultados. É possível selecionar a partir dos valores que são exibidos ou inserir o valor quando solicitado.
4. Clique em **OK** para salvar as mudanças em seu perfil e aplicar o perfil aos resultados na tabela **Rastreamento do Servidor**.

## O que Fazer Depois

Use a opção **Exibir** para selecionar e classificar colunas que são exibidas na tabela filtrada. Também é possível optar por exportar os resultados de rastreamento.

---

## Usando o zoom do Rastreamento do Servidor

Use o Zoom do Rastreamento do Servidor para visualizar detalhes da mensagem do Rastreamento do Servidor.

### Antes de Iniciar

O Rastreamento do Servidor deve estar em execução antes de poder usar o Zoom.

### Sobre Esta Tarefa

Utilize o Zoom para visualizar todos os detalhes de uma mensagem de rastreamento do servidor selecionada na visualização Rastreamento do Servidor. O ID de mensagem, o tipo e a descrição são exibidos. Também é possível visualizar detalhes de bloco de controle existente.

### Procedimento

1. Na visualização Rastreamento do Servidor, dê um clique duplo na mensagem para a qual deseja visualizar detalhes do Zoom.
2. Visualize detalhes da mensagem na caixa de diálogo Zoom e escolha entre as seguintes opções:

Opção	Descrição
<b>Anterior</b>	Clique em <b>Anterior</b> para procurar a ocorrência anterior da sequência de texto inserida.
<b>Next</b>	Clique em <b>Avançar</b> para procurar a próxima ocorrência da sequência de texto inserido.
<b>Pesquisar</b>	Clique em <b>Procurar</b> e, em seguida, insira uma sequência de procura. Para procurar pela próxima ocorrência da sequência de texto, clique em <b>Procurar</b> novamente.
<b>Fechar</b>	Clique em <b>Fechar</b> para fechar o diálogo de procura.

---

## Procurando mensagens do Rastreamento do Servidor

É possível procurar por resultados da mensagem de rastreamento do servidor para uma determinada sequência de texto ou ID de mensagem.

## Antes de Iniciar

Deve-se iniciar o Rastreo do Servidor antes de poder iniciar a procura dentro das mensagens resultantes do Rastreo do Servidor.

## Sobre Esta Tarefa

### Procedimento

1. Na visualização **Rastreo do Servidor**, clique no menu Visualizar suspenso e, em seguida, clique em **Procurar**.
2. Na caixa de diálogo Procurar, em **De**, selecione uma das seguintes opções para especificar como procurar nos resultados:

Opção	Descrição
Primeiro	Procura a primeira ocorrência da sequência de texto.
Último	Procura a última ocorrência da sequência de texto.
ID	Procura a partir do ID de mensagem que você inserir.

3. Em **Para**, insira a sequência de texto a ser procurada nos blocos de controle de mensagem. As sequências de texto não podem incluir espaços ou caracteres especiais, e procuras curingas não são suportadas.
4. Selecione **Anterior** para localizar ocorrências anteriores da sequência de texto, ou selecione **Avançar** para localizar a próxima ocorrência da sequência de texto.
5. Clique em **Procurar** para iniciar a procura.

## O que Fazer Depois

Visualize mensagens que atendam aos critérios de procura na visualização Rastreo do Servidor.

---

## Rotulando mensagens de Rastreo do Servidor

Crie rótulos para marcar mensagens de rastreo do servidor que você acessa com frequência.

## Antes de Iniciar

Deve-se iniciar o Rastreo do Servidor antes de poder rotular registros.

### Procedimento

1. Na visualização **Rastreo do Servidor**, clique com o botão direito na mensagem que deseja rotular e, em seguida, selecione **Incluir Rótulo**.
2. No diálogo Rótulo da Mensagem, insira o texto para o **Rótulo** e, em seguida, clique em **OK**.
3. Opcional: Na visualização Rótulos, dê clique duplo no rótulo para localizar a mensagem na visualização Rastreo do Servidor.

## Exportando mensagens de Rastreo do Servidor

Utilize a visualização Rastreo do Servidor para exportar mensagens de rastreo do servidor para um arquivo.

### Sobre Esta Tarefa

É possível exportar as mensagens de rastreo do servidor resultantes a partir da visualização Rastreo do Servidor. É possível limitar o número de mensagens que podem ser exportadas em um arquivo a partir de preferências do Administrador.

### Procedimento

1. Na visualização Rastreo do Servidor, clique no menu Visualizar suspenso e, em seguida, selecione **Exportar**.
2. Em **Tipo de exportação**, selecione uma das opções de exportação de mensagem a seguir:

Opção	Descrição
Sumário	Exporta informações mínimas de mensagem: <ul style="list-style-type: none"><li>• ID da Mensagem</li><li>• Data</li><li>• Time</li><li>• ID de usuário</li><li>• Texto de mensagem</li></ul>
Integral	Exporta todas as informações de mensagem disponíveis e todos os dados sobre essa mensagem: <ul style="list-style-type: none"><li>• ID da Mensagem</li><li>• Data</li><li>• Time</li><li>• ID de usuário</li><li>• Texto de mensagem</li><li>• Zoom</li></ul>
Formato Separado por Vírgula	Exporta todas as informações da tabela em um arquivo .csv. Este tipo de arquivo não pode ser importado para visualização na visualização Rastreo do Servidor.

3. Em **Exportar conteúdo**, selecione uma das seguintes opções de conteúdo da mensagem:

Opção	Descrição
Intervalo de ID de mensagem	Selecione um intervalo de mensagens para exportar inserindo o primeiro ID de mensagem em <b>De</b> e o último ID de mensagem para incluir em <b>Para</b> .
ID da Transação	Exporta apenas as mensagens com o valor do ID de transação RRS que você especificar.
ID da Transação Global	Exporta apenas as mensagens com o ID de transação global RRS que você especificar.

Opção	Descrição
ID de conexão	Exporta somente as mensagens que estão associadas a um cliente específico que está conectado atualmente ao servidor.
Lista de IDs de mensagem	Lista os IDs de mensagens. Esta opção estará disponível apenas se a opção de tipo de exportação <b>Completo</b> estiver selecionada.

4. Clique em **Next**.
5. Clique em **Procurar** para especificar um nome de arquivo e local de exportação.
6. Clique em **Concluir** para salvar o arquivo.

---

## Importando mensagens do Rastreo do Servidor

Usando a guia **Visualizador do arquivo de importação**, é possível importar e visualizar mensagens do Rastreo do Servidor.

### Antes de Iniciar

O Rastreo do Servidor deve estar em execução antes de poder importar um arquivo.

### Sobre Esta Tarefa

É possível importar os arquivos **.isx** de mensagens de rastreo do servidor e visualizar essas mensagens na guia **Visualizador do arquivo de importação**.

### Procedimento

1. Na guia **Visualizador do arquivo de importação**, clique em **Importar**.
2. Navegue para o arquivo **.isx** que deseja importar e, em seguida, dê um clique duplo no arquivo. As mensagens e os detalhes da mensagem são exibidos na guia **Visualizador do arquivo de importação**.
3. Opcional: Para visualizar mais detalhes sobre uma mensagem, clique com o botão direito na mensagem e, em seguida, selecione **Zoom**.
4. Opcional: Para alterar como as mensagens são exibidas, clique em **Exibir**.

---

## Capítulo 11. Preferências

Preferências permitem customizar várias configurações do IBM® DB2 QMF® Data Service.

As preferências são categorizadas como segue:

---

### Preferências do Administrador

Na tela do Administrador, é possível configurar o número máximo de mensagens do Rastreo do Servidor que deseja exportar.

No menu **Janela (Window)**, selecione **Preferências (Preferences)>Data Service>Administrador**.

O valor padrão para o **Limite de tamanho de exportação do Rastreo do Servidor** é 5000. Especificar um valor maior que 5000 pode causar um erro TEMPO MÁX. DE CPU EXCEDIDO.

---

### Preferências do Console

Use as preferências do **Console** para visualizar ou modificar as configurações de exibição do console.

No menu **Janela**, selecione **Preferências> Data Service> Console** e, em seguida, insira as informações a seguir:

**Console com largura fixa**

Permite especificar uma largura fixa para caracteres para exibir no console.

**Largura máxima de caracteres**

Especifique a largura máxima de caracteres para um console de largura fixa. A definição padrão é 80.

**Limitar saída do console**

Permite limitar o tamanho do buffer do console pelo número de caracteres.

**Tamanho do buffer do console (caracteres)**

Especifique o número de caracteres para limitar o tamanho do buffer. A configuração padrão é 80000.

**Limite de tamanho da entrada do console (caracteres)**

Especifique o limite do número de caracteres para o tamanho de entrada do console. A configuração padrão é 500.

---

### Preferências de dicionário

Use as preferências do Dicionário para incluir ou excluir palavras reservadas em dicionários e incluir ou excluir dicionários com base em idiomas que estão sendo utilizados.

No menu **Janela**, selecione **Preferências> Data Service> Dicionário** e, em seguida, insira as informações a seguir:

### **Dictionary**

Lista os dicionários padrão. É possível incluir novos dicionários ou excluir dicionários existentes.

### **Palavra reservada**

Lista palavras reservadas para cada dicionário. É possível incluir novas palavras na lista ou excluir palavras existentes.

---

## **Preferências do Driver**

As preferências do Driver permitem especificar o local padrão dos arquivos de configuração do driver.

### **Configurações do driver JDBC**

O instalador tenta identificar o local dos arquivos de configuração do driver. É possível escolher para especificar um novo local.

**Nota:** Também é possível acessar origens de dados que são armazenadas em outros arquivos de configuração incluindo esses arquivos de configuração a partir da visualização Cliente.

No menu **Janela**, selecione **Preferências > Data Service > Driver** e, em seguida, insira as informações a seguir:

#### **Ativar Rastreo**

Ativa o rastreo para o driver JDBC. Essa definição fica desativada por padrão. Se alterar essa opção, deve-se reiniciar o Studio para concluir a mudança.

#### **Arquivo DSN padrão**

Especifica o local padrão do arquivo DSN. Este arquivo é usado para armazenar as definições de conexão JDBC que são geradas para uso na visualização **Conexões ativas**.

#### **Substituições de conexão**

Permite substituir as configurações de conexão que o Studio usa ao criar definições de conexão JDBC. Especifique um único par nome-valor ou uma lista delimitada por ponto-e-vírgula.

---

## **Preferências do SSL**

Ative o SSL para proteger as comunicações de rede JDBC e HTTP entre o Data Service Studio e o Servidor do Data Service.

**Nota:** Consulte o Guia do Administrador para obter os requisitos e os detalhes de configuração do Servidor do Data Service SSL.

Para ativar o SSL, a partir do menu **Janela**, selecione **Preferências > Data Service > SSL** e, em seguida, selecione **Usar SSL para comunicações do Servidor Studio (JDBC e HTTP)**.

Depois de ativar o SSL, escolha o protocolo a ser utilizado para comunicações e especifique os requisitos de autenticação do servidor e do cliente.

## Comunicação

### Protocolo

Selecione a versão de protocolo a ser utilizada para comunicações entre o Data Service Studio e o Servidor do Data Service. O padrão é o TLS 1.2.

## Estratégias de autenticação do servidor

Selecione a estratégia de autenticação a ser utilizada:

### Requerer validação do servidor

Para requerer que todos os certificados do Servidor do Data Service sejam autenticados, ative **Requerer validação do servidor** e, em seguida, insira as informações a seguir:

- **Armazenamento confiável:** o nome do caminho do arquivo na máquina local. O arquivo deve conter o certificado CA (autoridade de certificação) do Servidor do Data Service.
- **Senha:** a senha para o arquivo de armazenamento confiável.
- **Tipo:** o tipo de arquivo de armazenamento confiável. Por exemplo: JKS, PKCS12, BKS, UBER.

### Permitir certificados autoassinados

Para permitir que o Servidor do Data Service use certificados autoassinados, ative **Permitir certificados autoassinados**.

- **Armazenamento confiável:** o nome do caminho do arquivo na máquina local. O arquivo deve conter o certificado CA (autoridade de certificação) do servidor autoassinado.
- **Senha:** a senha para o arquivo de armazenamento confiável.
- **Tipo:** o tipo de arquivo de armazenamento confiável. Por exemplo: JKS, PKCS12, BKS, UBER.

### Confiar em todos

Para permitir todos os certificados do Servidor do Data Service, ative **Confiar tudo**. Se ativada, o Data Service Studio não valida o certificado do servidor.

## Autenticação de Cliente

Para ativar a autenticação de cliente pelo Servidor do Data Service, selecione **Ativar autenticação de cliente** e, em seguida, insira as seguintes informações:

### Keystore

O nome do caminho do arquivo na máquina local. O arquivo deve conter um certificado de cliente que tenha sido assinado pela CA do servidor.

**Senha** A senha para o keystore.

**Type** O tipo de arquivo keystore. Por exemplo: JKS, PKCS12, BKS, UBER.

**Alias** Clique em **Atualizar** para confirmar que a senha é válida e que o alias (rótulo) aparece.

Para salvar as preferências do SSL, clique em **Aplicar** e, em seguida, clique em **OK**. Ao configurar o Servidor do Data Service, certifique-se de inserir o número da porta segura.



---

## **Nota**

Antes de usar estas informações e o produto que elas suportam, certifique-se de ler as informações gerais em “Avisos” no final destas informações.



---

# Índice Remissivo

## A

- acessando subsistemas DB2 7
- Adabas
  - acessando dados do Adabas 13
- arquivo padrão DNS 38
- autenticação de cliente 38
- autenticação de servidor 38

## B

- bibliotecas de origem virtuais
  - criando 11

## C

- conectando-se ao Servidor Accelerator Loader 7
- conexões da origem de dados 9
- Configurações do Driver JDBC 38
- considerações sobre código de idioma 9
- Console
  - configurações de exibição 37
  - preferences 37

## D

- dados DBMS
  - acessando 16
  - tabelas virtuais 16
- dados do DB2
  - acessando 7
- dados sequenciais
  - acessando 19
  - tabelas virtuais 19
- dados SQL, acessando 13
- dados SQL, criando tabela virtual 13
- Data Service
  - perspectivas 5

## E

- Estúdio 3

## H

- HTTP
  - depuração 31
  - mensagens 31

## I

- IBM® DB2 QMF® Data Service 1
- IMS
  - acessando 17
  - tabelas virtuais 17
- internacionalização 9

## P

- perspectivas
  - Data Service 5
- preferences 37
- preferências
  - Dictionary 37
  - Driver 38
  - SSL 38
- Preferências de dicionário 37
- preferências do Administrador 37
- Preferências do Administrador 37
- Preferências do Console 37
- preferências do driver 38
- Preferências do SSL 38
- Procurando o Rastreamento do Servidor
  - mensagens 34

## R

- rastreamento do servidor 31
- Rastreamento do Servidor
  - ativando 31
  - exportando mensagens 35
  - filtrando resultados 32
  - identificando 34
  - iniciando 32
  - mensagens 34
  - Zoom 33
- Rastreamento do Servidor importando mensagens 36
- resolução de problemas 31

## S

- Servidor do Data Service 7
- SMF
  - tabelas virtuais 25
- sobre 1
- SQL, gerando consultas 27

## T

- tabelas virtuais 16
  - Adabas 13
  - dados do IMS 17
  - dados sequenciais 19
  - SMF 25
  - VSAM 22

## V

- visualização de rastreamento do servidor 31
- visualizações virtuais 29
  - criando 29
- VSAM
  - acessando dados 22
  - tabelas virtuais 22







Número do Programa: 5697-QMF  
5650-DB2  
5615-DB2

Impresso no Brasil

SC43-3477-00

