

# Oracle Data Integrator

Anderson Chaves Carniel  
Prof. Dra. Cristina Dutra de Aguiar Ciferri

# Roteiro

- Oracle
- Oracle Data Integrator (ODI)
- Estudo de Caso
- Instalando e Inicializando o ODI (a parte)
- Passos no ODI
- Mapeamento
- Exercícios

# Roteiro

- Oracle
- Oracle Data Integrator (ODI)
- Estudo de Caso
- Instalando e Inicializando o ODI (a parte)
- Passos no ODI
- Mapeamento
- Exercícios

# Oracle

- Oracle possui diversas versões de SGBD
  - SE – Standard Edition
  - EE – Enterprise Edition
  - PE – Personal Edition
  - XE – Express Edition
- Somente a EE é preparada para um ambiente de *data warehousing*
  - Porém, devido a restrições de licença, iremos utilizar o XE (gratuito)

# O que uma ferramenta ETL da Oracle pode fazer

- Extrair dados de diferentes provedores de informação
- Prover alto desempenho e processamento distribuído
- Prover alta escalabilidade
- Compactar dados e realizar criptografia
- Manipular diversos tipos de dados
- Gerenciar o repositório de metadados
- Prover uma interface gráfica e uma arquitetura aberta
- Gerar reengenharia de códigos

# Roteiro

- Oracle
- Oracle Data Integrator (ODI)
- Estudo de Caso
- Instalando e Inicializando o ODI (a parte)
- Passos no ODI
- Mapeamento
- Exercícios

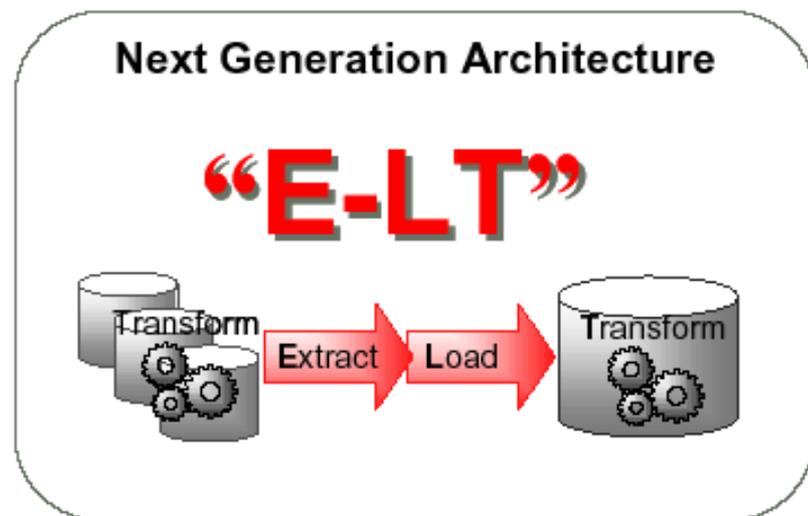
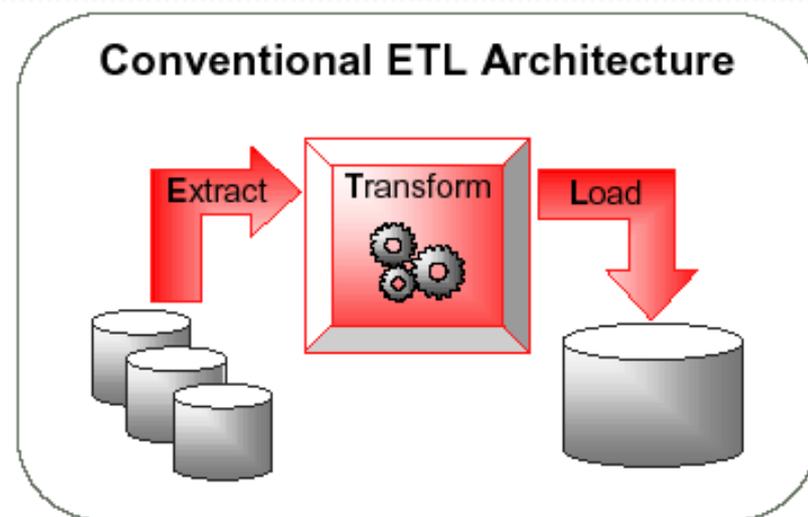
# Oracle Data Integrator (ODI)

- Possui as seguintes características:
  - Cria, implanta e gerencia *data warehouses* complexos
  - Informatiza e automatiza o processo de ETL por meio de lotes
  - Armazena os metadados para que seja possível recargas futuras utilizando o mesmo critério de transformação
  - Provê interoperabilidade utilizando Java
  - Realiza o processo no formato: **E-LT – Extract, Load, and Transform**

# Oracle Data Integrator (ODI)

## Arquitetura E-LT

- **Extraction**
  - Extrai e executa parte da transformação utilizando recursos dos próprios provedores de informação. Em seguida, tais dados (transformados ou não), são carregados em memória
- **Load**
  - Carrega os dados já transformados no *data warehouse* (DW)
- **Transformation**
  - Para cada tupla carregada no DW, o ODI finaliza as transformações a serem feitas



ETL vs. E-LT Approach

# Roteiro

- Oracle
- Oracle Data Integrator (ODI)
- **Estudo de Caso**
- Instalando e Inicializando o ODI (a parte)
- Passos no ODI
- Mapeamento
- Exercícios

# Estudo de Caso

- Integração de 2 arquivos CSVs
  - Cliente.csv
  - Pessoa.csv
- Tais arquivos CSVs contêm informações em comum e complementares
- **Objetivo:**
  - Integrar esses dois arquivos gerando uma única tabela no Oracle utilizando o Oracle Data Integrator

# Estudo de Caso

- **Cliente.csv** contém as seguintes colunas:
  - **Id** – identificador do cliente
  - **Nome** – nome do cliente
  - **Faixa\_etaria** – faixa etária da idade
  - **Cidade** – cidade do cliente
  - **Estado** – estado do cliente no formato simplificado (Exemplo: SP, SC, etc.)
  - **Sexo** – M para Masculino e F para Feminino
  - **Telefone** – número do telefone do cliente

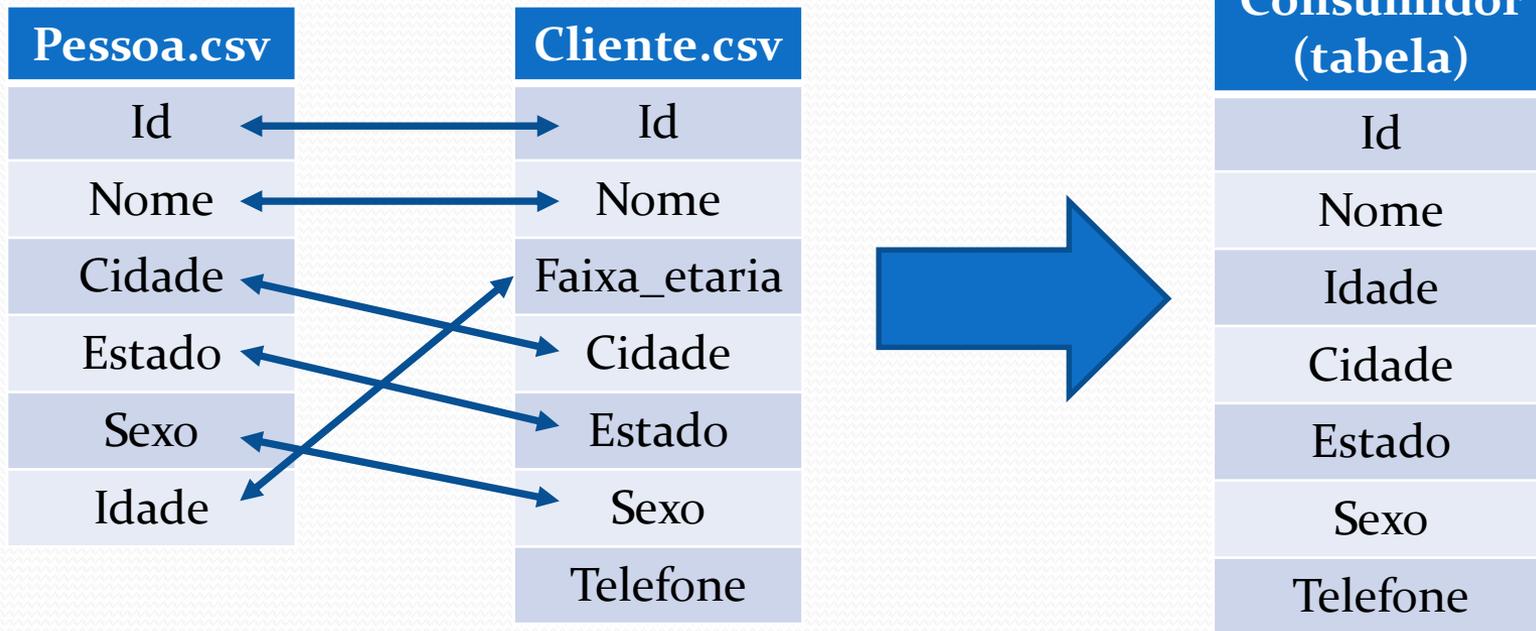
# Estudo de Caso

- **Pessoa.csv** contém as seguintes colunas:
  - **Id** – identificador da pessoa
  - **Nome** – nome da pessoa
  - **Cidade** – cidade da pessoa
  - **Estado** – estado da pessoa no formato completo (Exemplo: São Paulo, Santa Catarina, etc.)
  - **Sexo** – H para Homem e M para Mulher
  - **Idade** – idade da pessoa

# Estudo de Caso - Objetivo

- Juntar os dois arquivos na tabela Consumidor

Correspondência



# Estudo de Caso - Restrições

- **Id** é a chave primária e corresponde a cada pessoa/cliente
  - Portanto, obter **id** dos arquivos e povoar a coluna **id** da tabela Consumidor

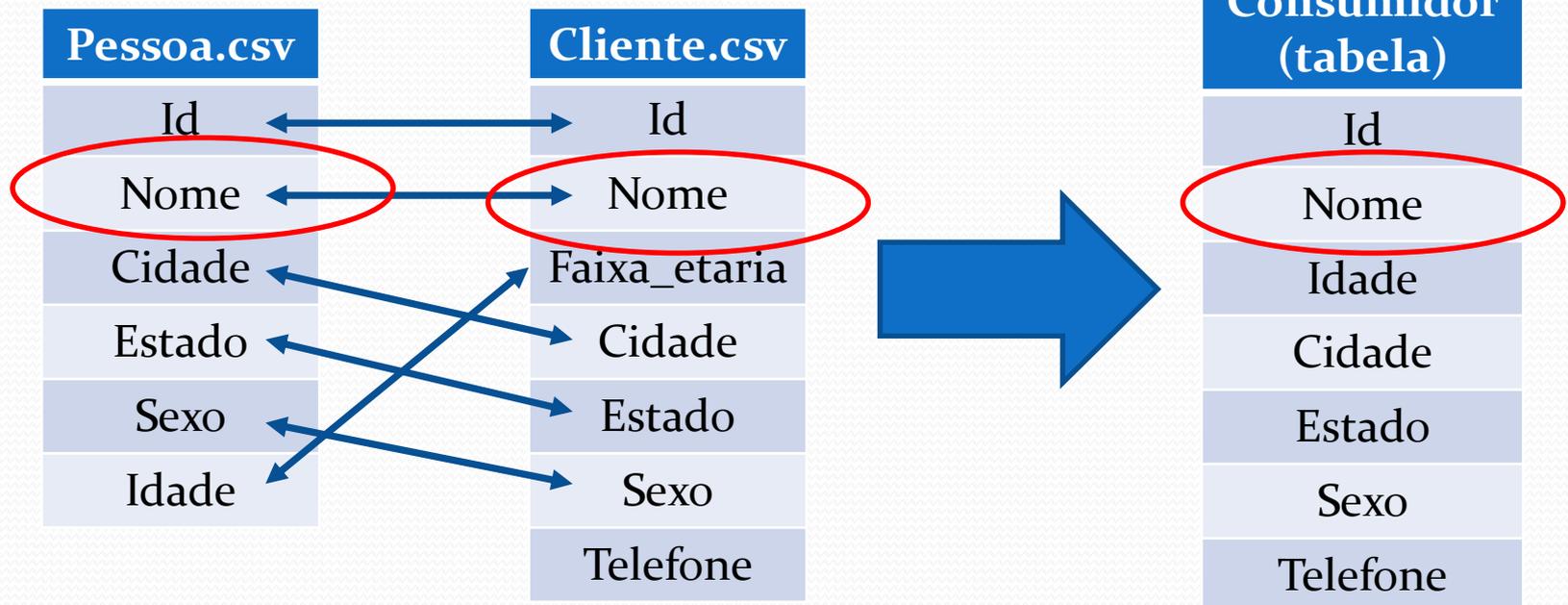
Correspondência



# Estudo de Caso - Restrições

- **Nome** da pessoa deve ser corretamente digitado
  - Portanto, obter nome da pessoa/cliente, verificar a digitação e povoar a coluna Nome da tabela Consumidor

Correspondência



# Estudo de Caso - Restrições

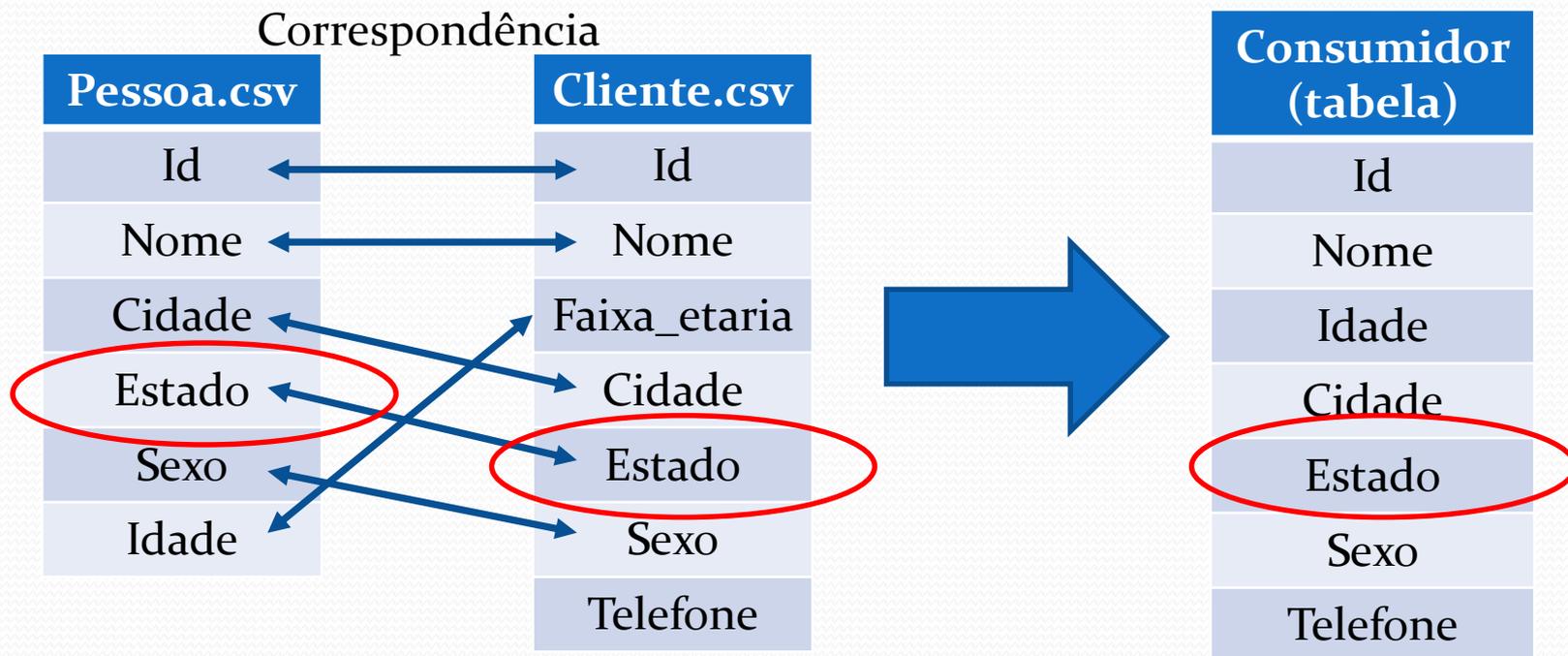
- **Cidade** é o mesmo que encontrado na pessoa/cliente
  - Portanto, obter cidade dos arquivos e povoar a coluna Cidade da tabela Consumidor

Correspondência



# Estudo de Caso - Restrições

- **Estado** é o mesmo que encontrado no cliente, ou seja, a tabela Consumidor assume que os estados estejam representados no formato simplificado
- Portanto, obter estado do arquivo cliente e povoar a coluna Estado da tabela Consumidor



# Estudo de Caso - Restrições

- **Sexo** na tabela Consumidor é mantido usando-se padrão escrito textualmente: Masculino ou Feminino
  - Portanto, obter sexo de pessoa/cliente e realizar a transformação para o campo Sexo da tabela Consumidor

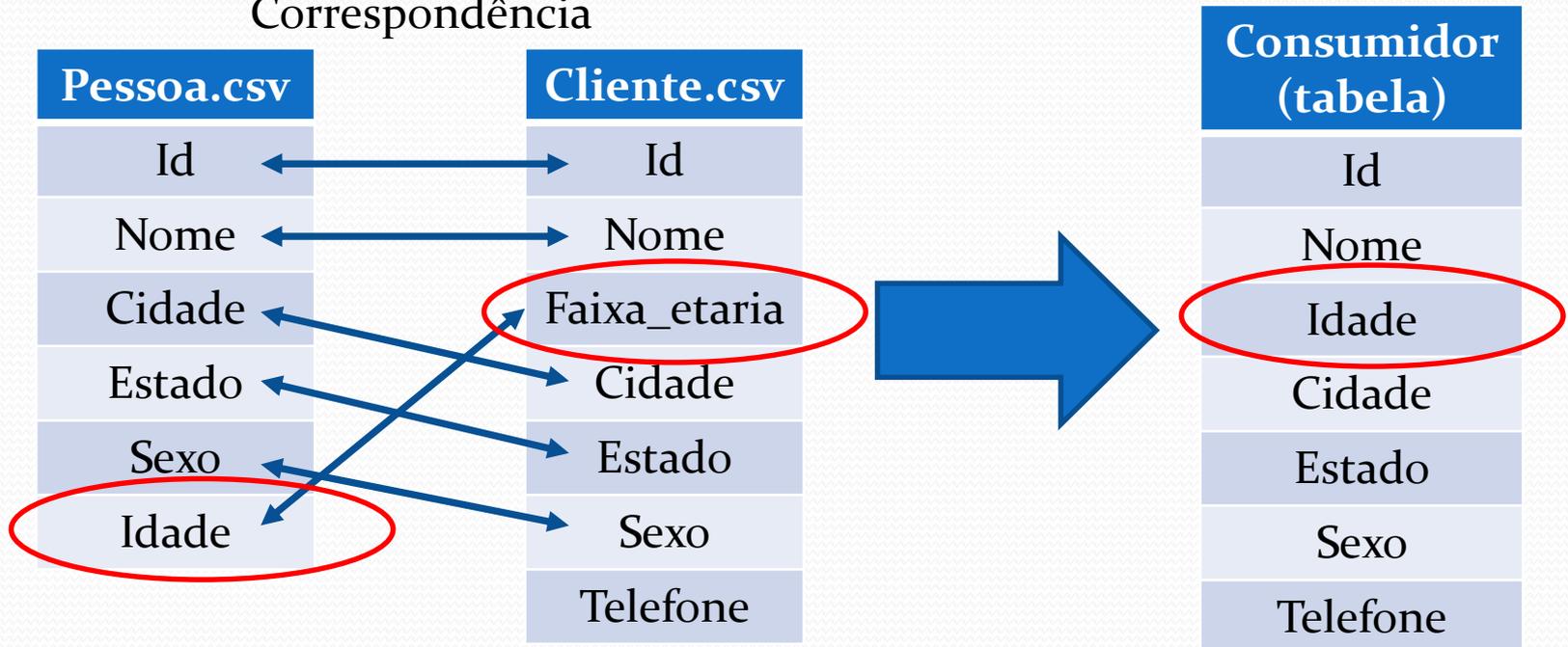
Correspondência



# Estudo de Caso - Restrições

- **Idade** na tabela Consumidor deve assumir, no máximo, o valor 30
  - Portanto, obter idade da Pessoa/Cliente e povoar a coluna Idade da tabela Consumidor

Correspondência



# Estudo de Caso - Restrições

- Obter **telefone** do Cliente e povoar a coluna Telefone da tabela Consumidor

Correspondência



# Roteiro

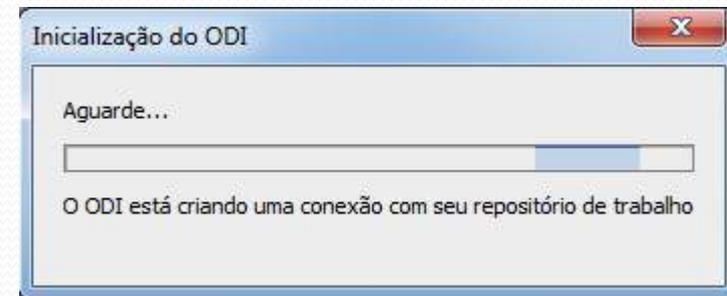
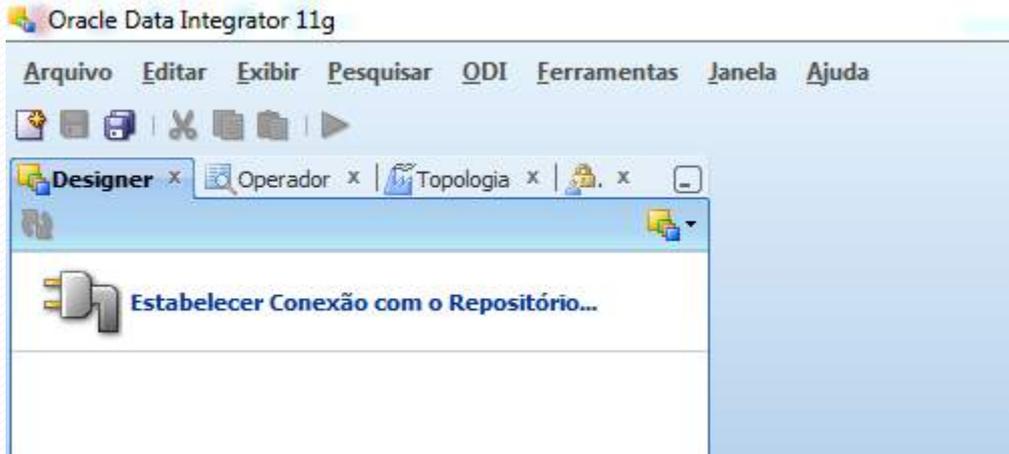
- Oracle
- Oracle Data Integrator (ODI)
- Estudo de Caso
- Instalando e Inicializando o ODI (a parte)
- Passos no ODI
- Mapeamento
- Exercícios

# Roteiro

- Oracle
- Oracle Data Integrator (ODI)
- Estudo de Caso
- Instalando e Inicializando o ODI (a parte)
- **Passos no ODI**
- Mapeamento
- Exercícios

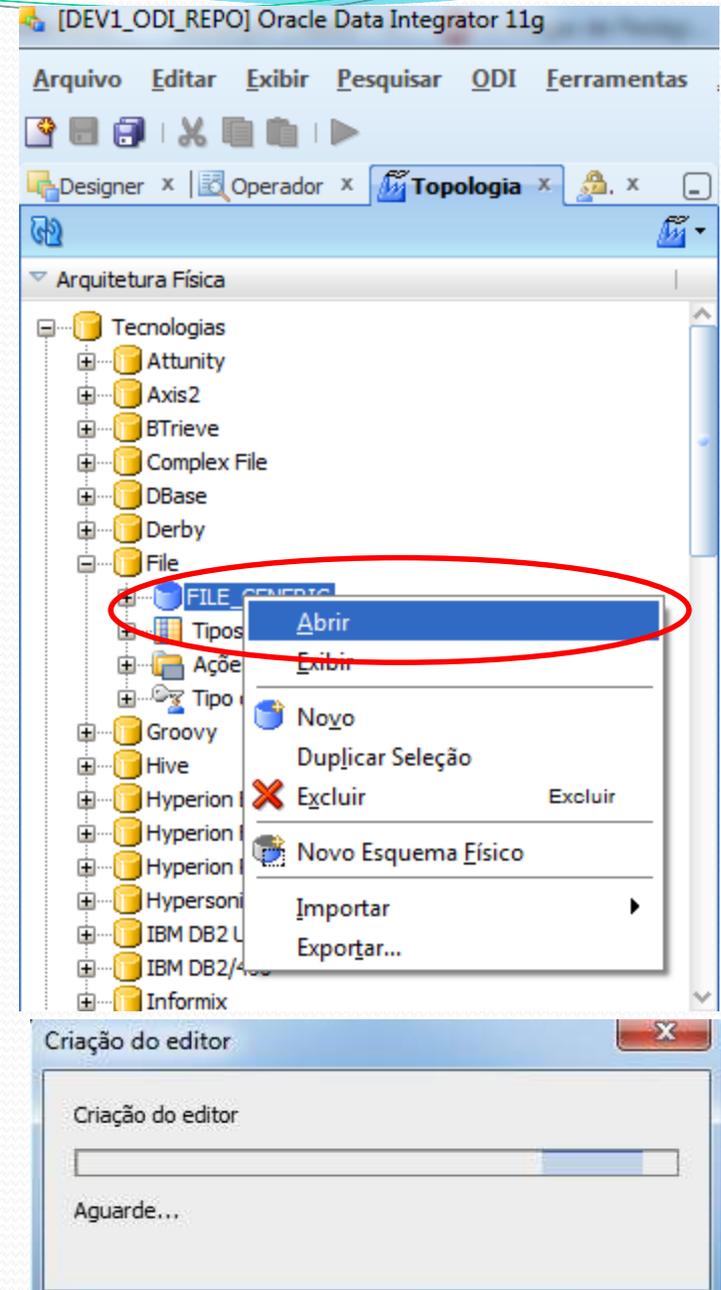
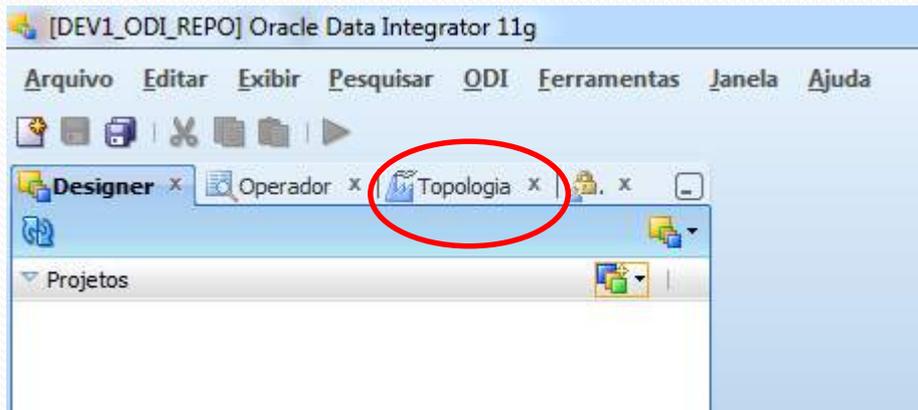
# Passos no ODI

- Abrir o ODI e conectar ao repositório criado



# Passos no ODI

- Acessar a aba da Topologia
  - Acessar Arquitetura Física
  - Ir em Tecnologias -> File
    - Clicar com o botão direito em FILE\_GENERIC
  - Abrir

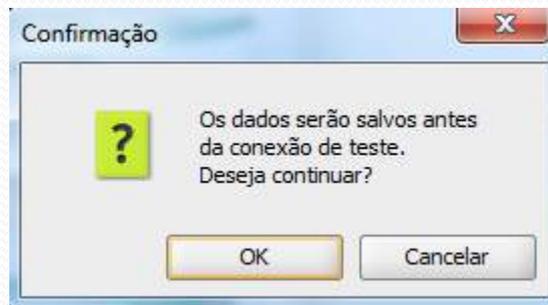


# Passos no ODI

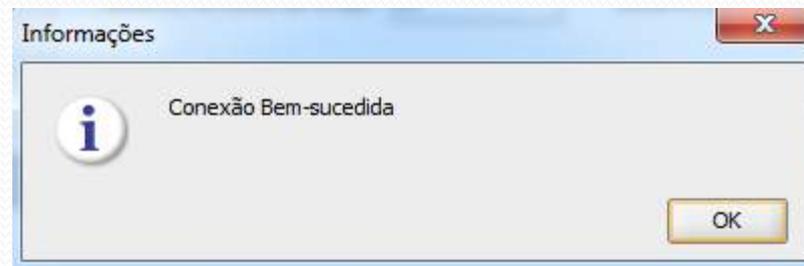
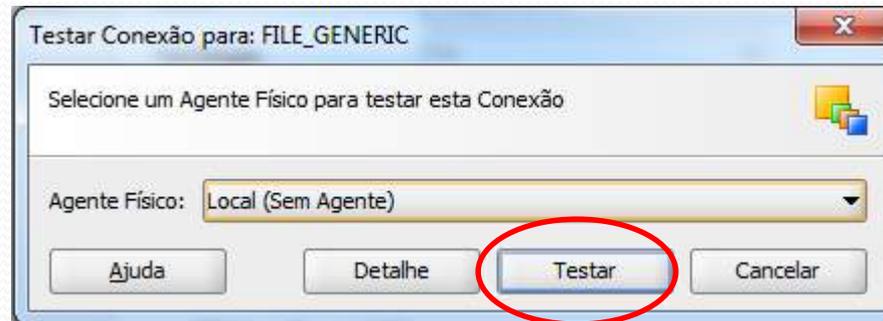
The screenshot shows the 'Testar Conexão' (Test Connection) dialog box in Oracle Data Integrator (ODI). The window title is 'FILE\_GENERIC x'. The 'Definição' (Definition) tab is selected in the left sidebar, with sub-items: 'JDBC', 'Na Conexão/Desconexão', 'Propriedades', 'Origens de Dados', 'Versão', 'Privilégios', and 'Flexfields'. The main area is titled 'Servidor de Dados' (Data Server) and contains the following fields:

- Nome:** FILE\_GENERIC
- Tecnologia:** File (dropdown menu)
- Host (Servidor de Dados):** localhost
- Conexão:**
  - Usuário:** oracle
  - Senha:** masked with dots
  - Conexão com JNDI
- Tamanho da Busca de Array:** 30
- Tamanho da Atualização Batch:** 30

Red circles highlight the 'Testar Conexão' button in the top-left corner and the 'localhost' text in the Host field.

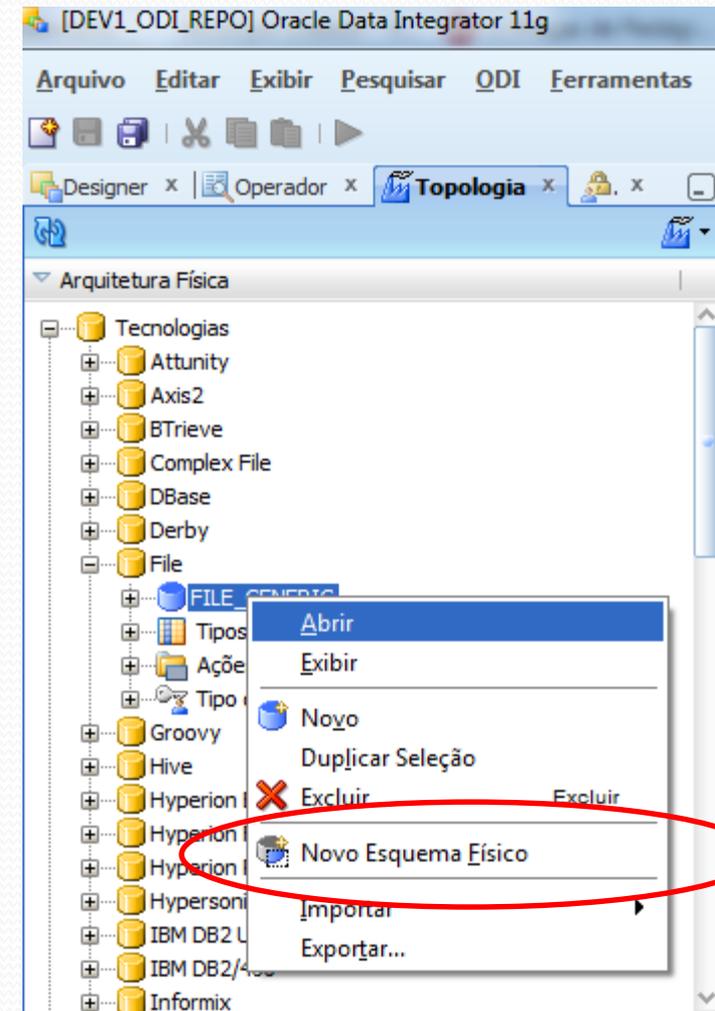
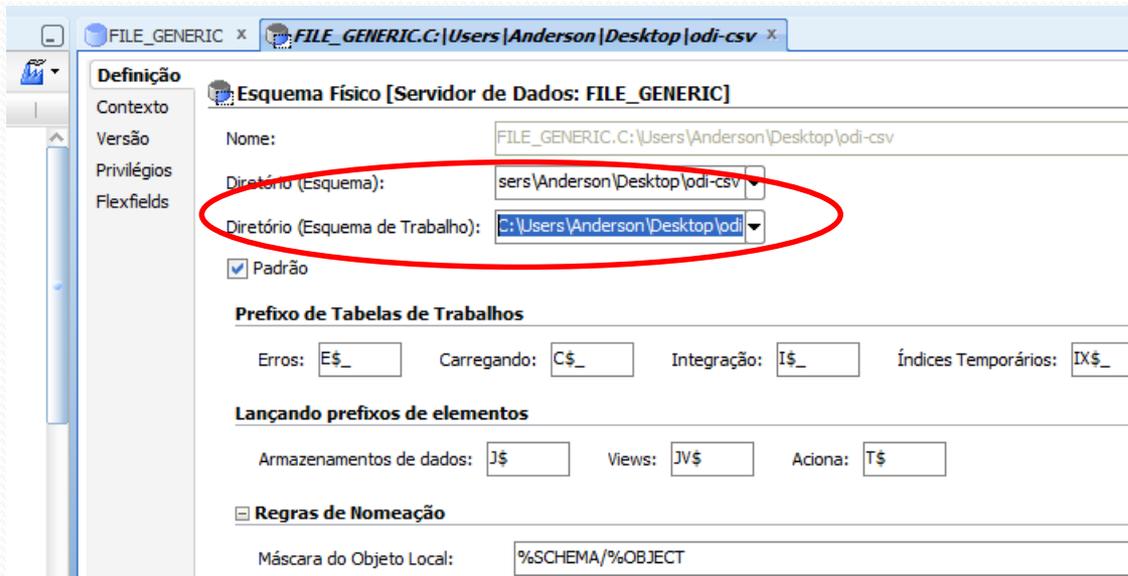


# Passos no ODI



# Passos no ODI

- Clicar com o botão direito em FILE\_GENERIC
  - Clicar em Novo Esquema Físico
  - Especificar o local dos arquivos



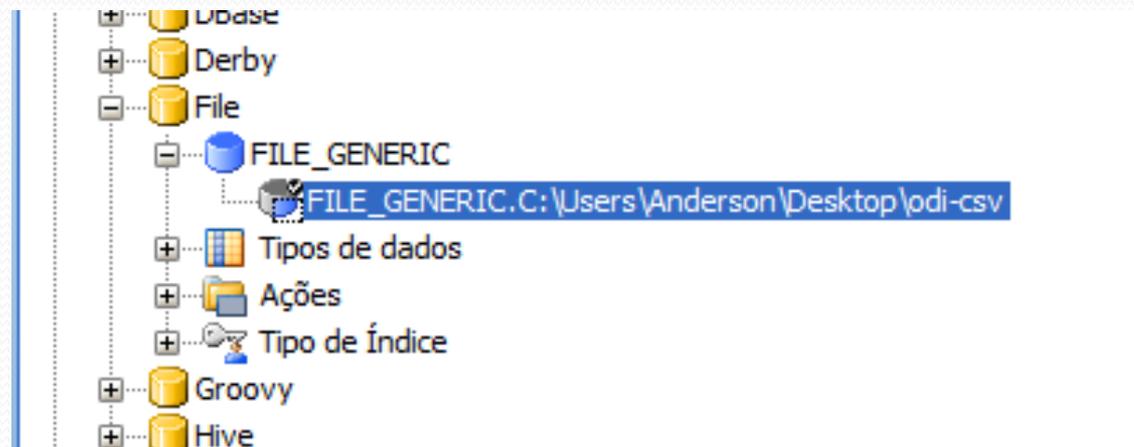
# Passos no ODI

- Clicar com o botão direito em FILE\_GENERIC
- Clicar em Novo Esquema Físico
- Especificar

The screenshot displays the Oracle Data Integrator 11g interface. The main window shows the 'Arquitetura Física' (Physical Architecture) tree with folders like 'Tecnologias', 'Attunity', 'Axis2', 'Btrieve', 'Complex File', 'DBase', and 'Derby'. A context menu is open over the 'FILE\_GENERIC' folder, with the option 'Novo Esquema Físico' (New Physical Schema) highlighted. A red circle is drawn around this option. An 'Informações' (Information) dialog box is overlaid on the screen, displaying the message: 'Nenhum contexto especificado para este esquema. Especifique o contexto adequado para usar este esquema no módulo Designer.' (No context specified for this schema. Specify the appropriate context to use this schema in the Designer module.) The 'OK' button is visible. In the background, the 'Definição' (Definition) tab for 'Esquema Físico [Servidor de Dados]' is visible, showing fields for 'Diretório (Esquema de Trabalho):' (Work Schema Directory) and 'Diretório (Esquema):' (Schema Directory), both of which are circled in red.

# Passos no ODI

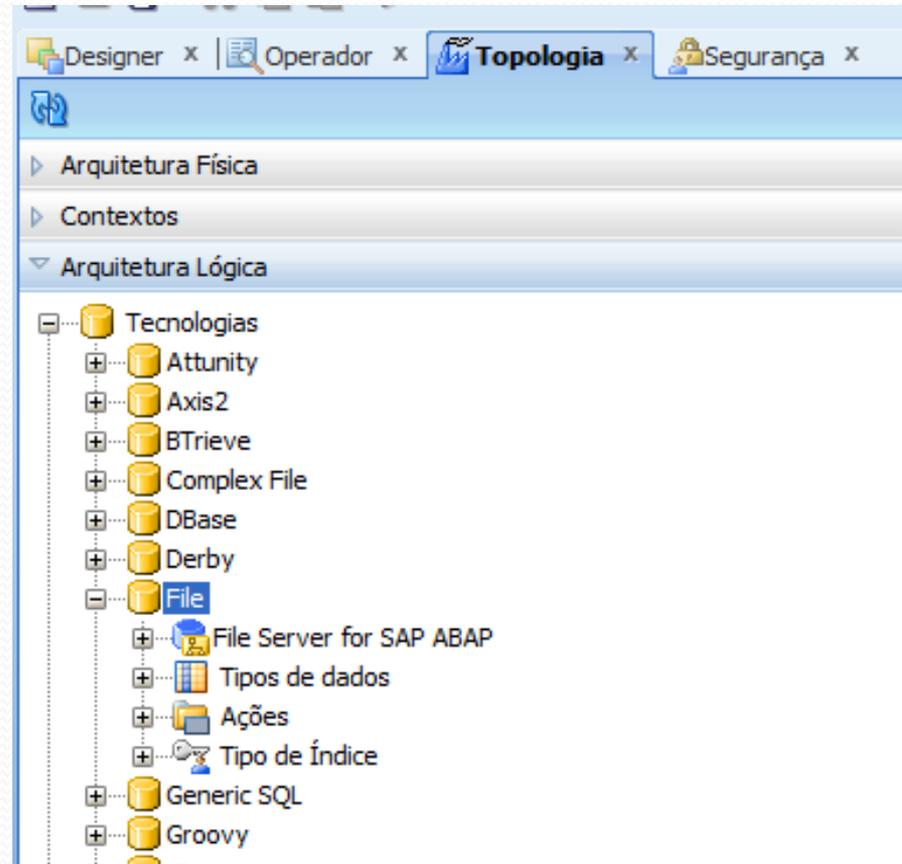
- Resultado: esquema físico que contém os arquivos .csv



- Próximo passo: definir o esquema lógico dos arquivos

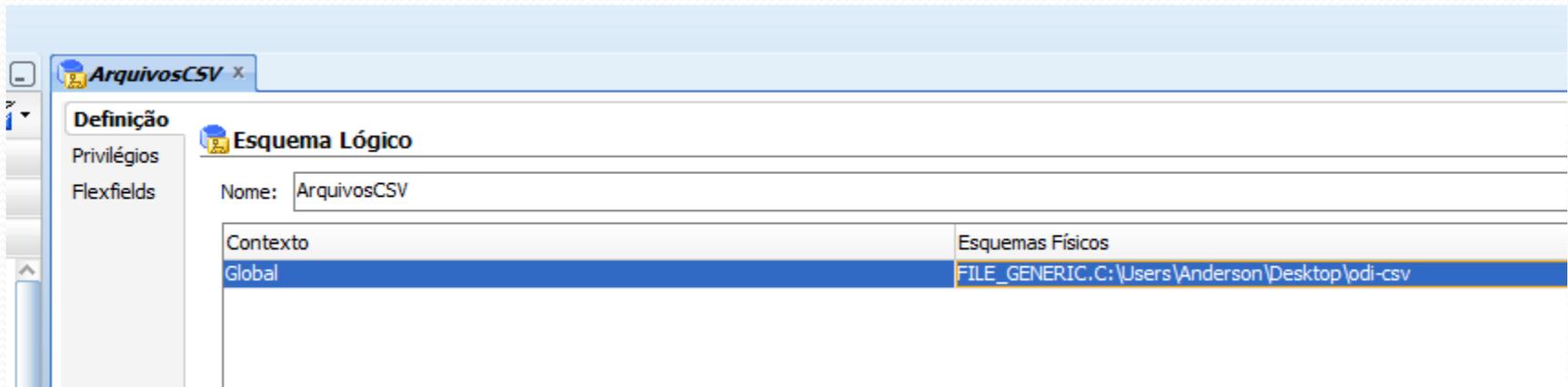
# Passos no ODI

- Acessar a aba da Topologia
  - Ir em Arquitetura Lógica
  - Ir em Tecnologias – File
    - Clicar com o botão direito em File
    - Clicar em Novo Esquema Lógico



# Passos no ODI

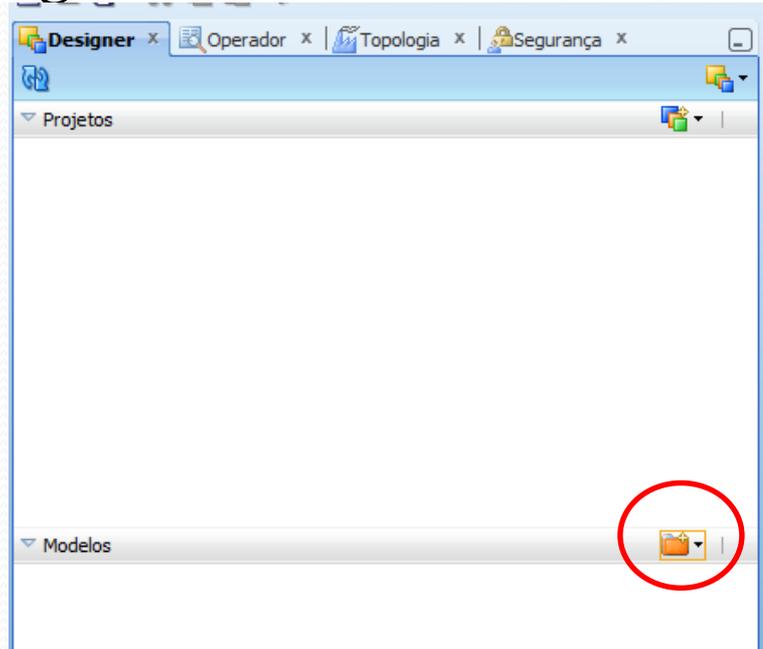
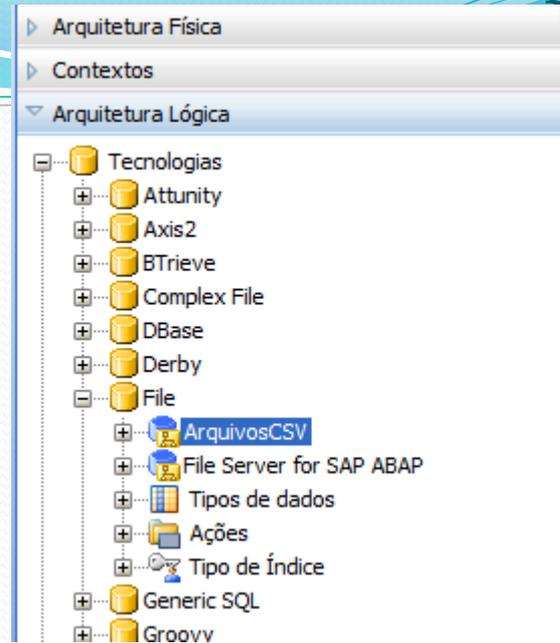
- Especificar um nome para o esquema lógico e atribuir o esquema físico que foi criado anteriormente



- Salvar 

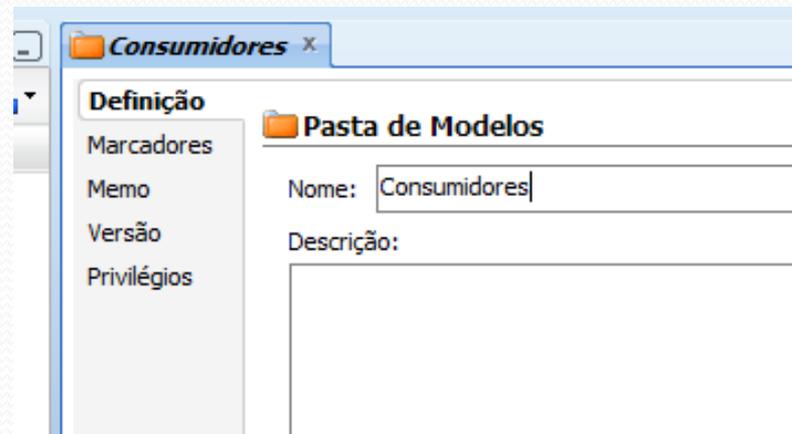
# Passos no ODI

- Resultado: esquema lógico criado
- Próximo passo:
  - Definir um Designer Model
  - Acessar a aba Designer e em Modelos, criar uma Nova Pasta de Modelo



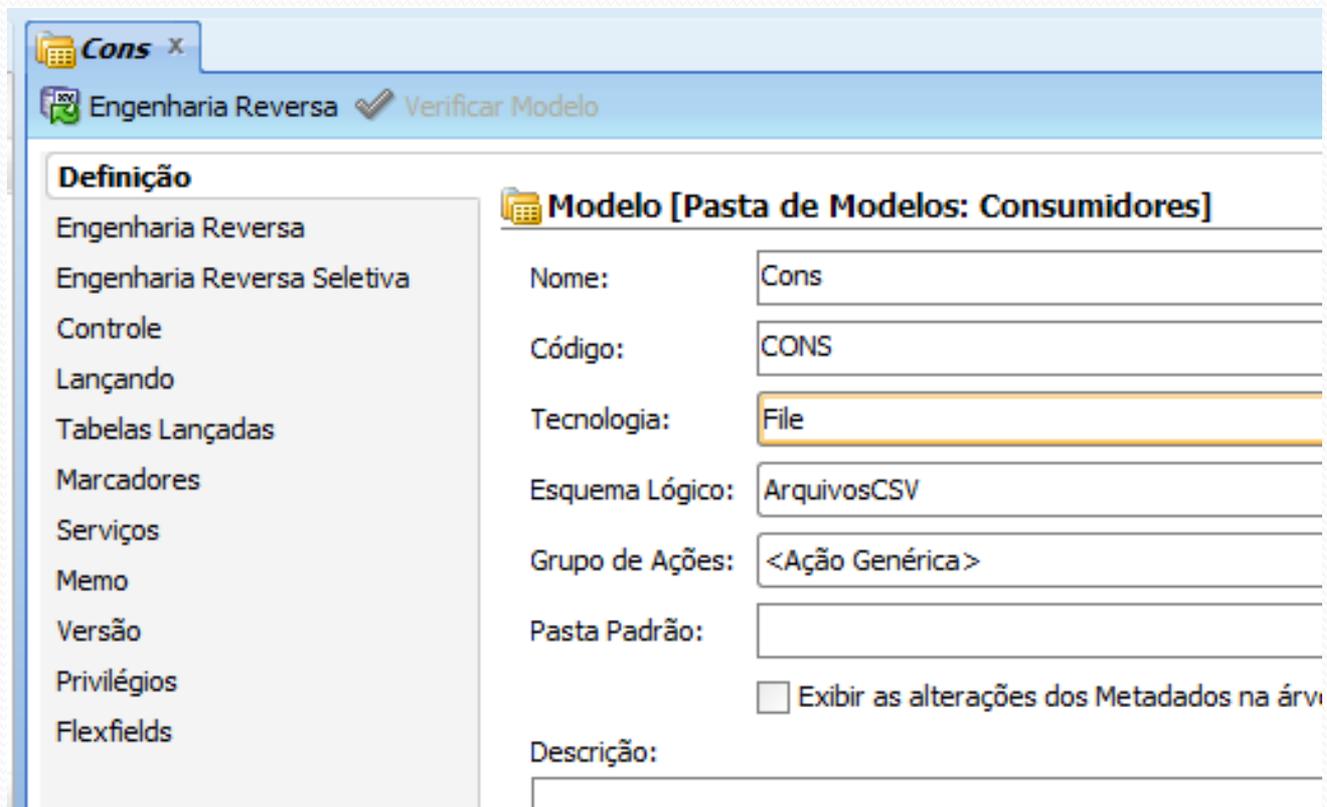
# Passos no ODI

- Criar uma pasta chamada Consumidores e salvar



# Passos no ODI

- Na pasta Consumidores, criar um novo Modelo (botão direito) e salvar

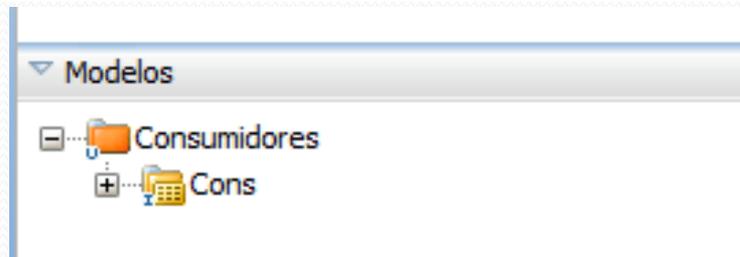


The screenshot shows the ODI console interface. The top bar displays 'Cons x' and 'Engenharia Reversa' with a 'Verificar Modelo' button. The left sidebar lists various components: Engenharia Reversa, Engenharia Reversa Seletiva, Controle, Lançando, Tabelas Lançadas, Marcadores, Serviços, Memo, Versão, Privilégios, and Flexfields. The main area is titled 'Modelo [Pasta de Modelos: Consumidores]' and contains the following fields:

Nome:	Cons
Código:	CONS
Tecnologia:	File
Esquema Lógico:	ArquivosCSV
Grupo de Ações:	<Ação Genérica>
Pasta Padrão:	
	<input type="checkbox"/> Exibir as alterações dos Metadados na árvore
Descrição:	

# Passos no ODI

- Em Modelos -> Consumidores -> Cons
  - Criar uma Nova Área de Armazenamento de Dados



# Passos no ODI

- Especificar o nome do arquivo (Nome do Recurso)

**Pessoa** x

✓ Controle Estático da Área de Armazenamento de Dados

**Definição**

Arquivos

Colunas

Lançando

Marcadores

Serviços

Memo

Versão

**Armazenamento de dados [Modelo: Cons > Submodelo: Global]**

Nome: Pessoa Alias: PES

Tipo de Armazenamento de Dados: Tabela Tipo de OLAP: <Sem Definição>

Nome do Recurso: Pessoa

Descrição:

**Pessoa** x

✓ Controle Estático da Área de Armazenamento de Dados

**Definição**

Arquivos

Colunas

Lançando

Marcadores

Serviços

Memo

Versão

Privilégios

**Armazenamento de dados [Modelo: Cons > Submodelo: Global]**

Nome: Pessoa Alias: PES

Tipo de Armazenamento de Dados: Tabela Tipo de OLAP: <Sem Definição>

Nome do Recurso: Pessoa.csv

Descrição:

# Passos no ODI

- Na aba de Arquivos, especificar o formato do arquivo

The screenshot shows the 'Pessoa' window in ODI, specifically the 'Arquivos' tab. The window title is 'Pessoa x'. Below the title bar, there is a green checkmark and the text 'Controle Estático da Área de Armazenamento de Dados'. The left sidebar contains a list of options: Definição, Arquivos (selected), Colunas, Lançando, Marcadores, Serviços, Memo, Versão, Privilégios, and Flexfields. The main area is divided into sections. The 'Formato do Arquivo:' dropdown is set to 'Delimitado'. The 'Cabeçalho (Número de Linhas):' text box contains the value '1'. The 'Separador de Registros' section has three radio buttons: 'MS-DOS' (selected), 'Unix', and 'Outro(s)'. The 'Hexadecimal:' text box for 'Outro(s)' contains '\u000A'. The 'Separador de Campos' section has three radio buttons: 'Tabulação', 'Espaço', and 'Outro(s)'. The 'Hexadecimal:' text box for 'Outro(s)' contains '\u003b'. The 'Outro(s)' text boxes for both sections contain a semicolon character.

**Pessoa x**

✓ Controle Estático da Área de Armazenamento de Dados

Definição

**Arquivos**

Colunas

Lançando

Marcadores

Serviços

Memo

Versão

Privilégios

Flexfields

Formato do Arquivo: Delimitado

Cabeçalho (Número de Linhas): 1

**Separador de Registros**

MS-DOS

Unix

Outro(s) Hexadecimal: \u000A

**Separador de Campos**

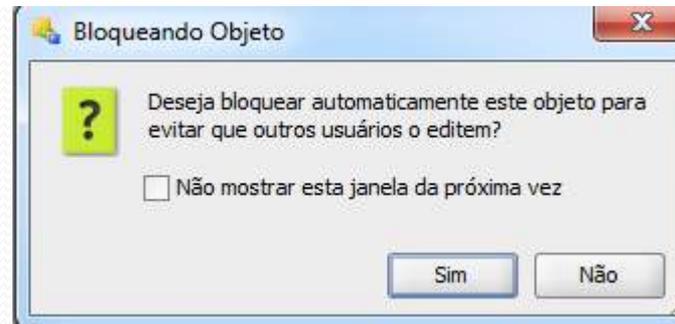
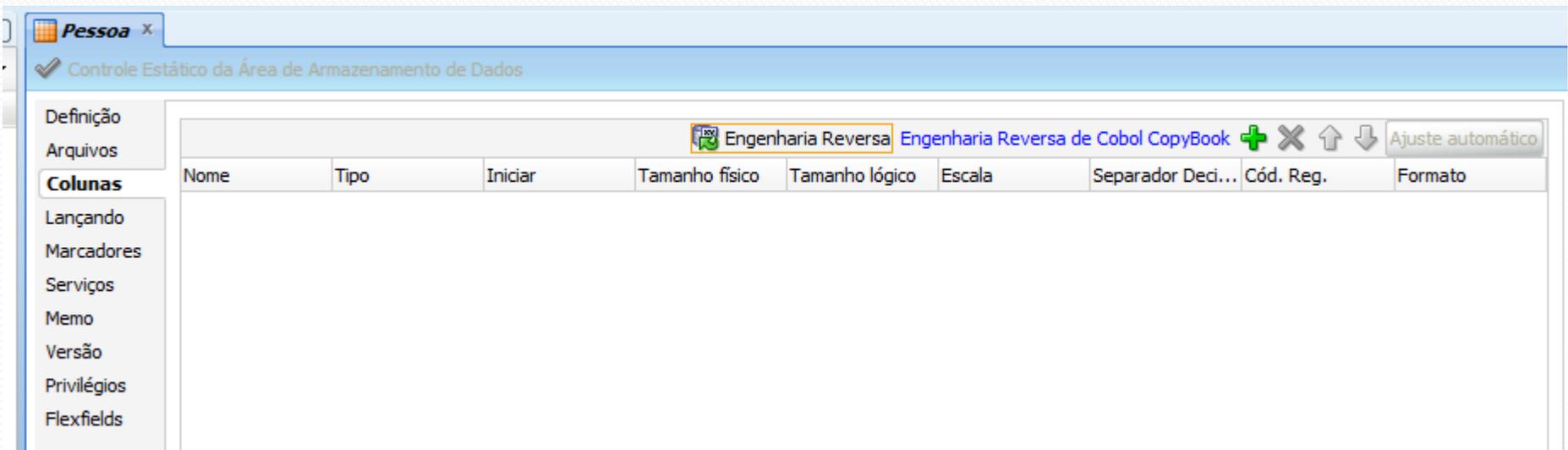
Tabulação

Espaço

Outro(s) ; Hexadecimal: \u003b

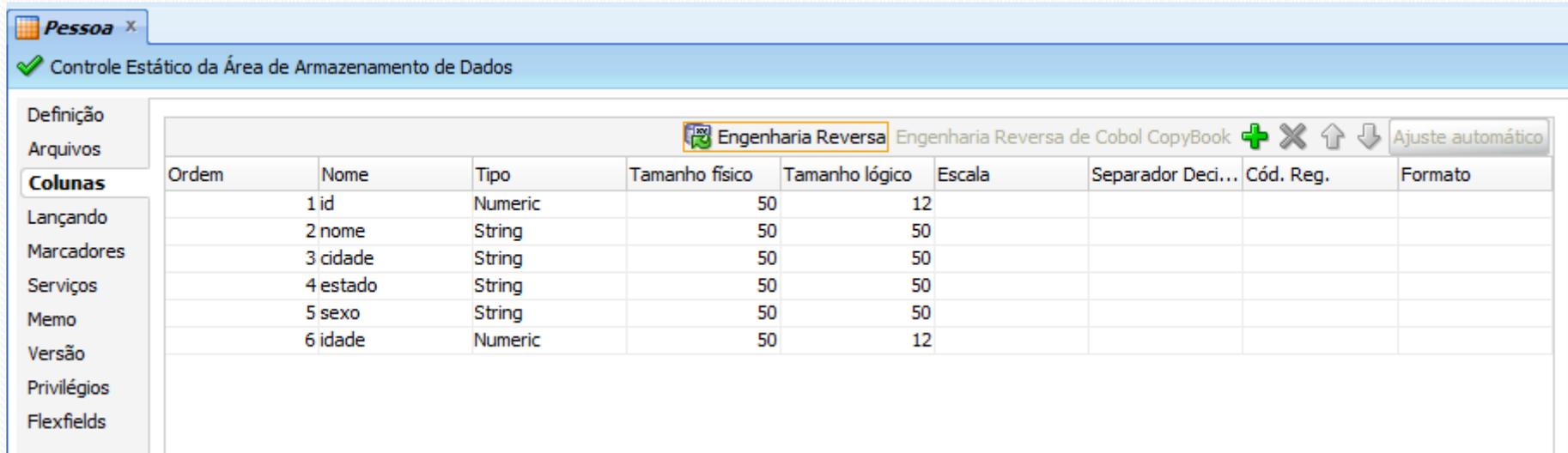
# Passos no ODI

- Na aba de Colunas, clicar em Engenharia Reversa



# Passos no ODI

- Resultado: as colunas do arquivo .csv carregadas
- Próximo passo: salvar

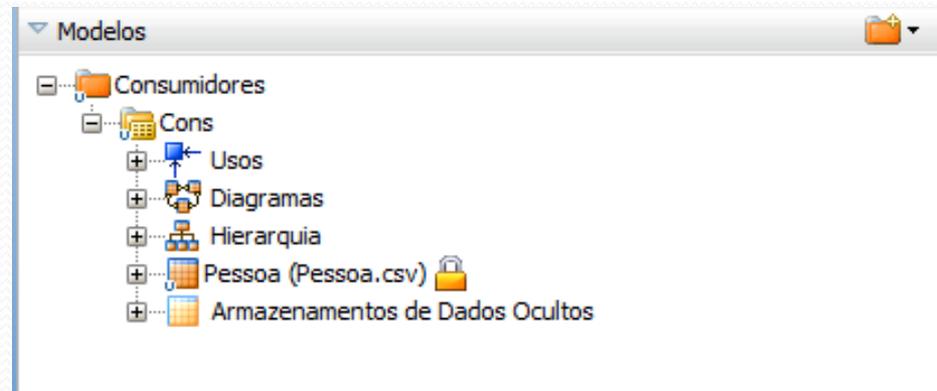


The screenshot shows the ODI interface with a table of columns. The table has the following columns: Ordem, Nome, Tipo, Tamanho físico, Tamanho lógico, Escala, Separador Deci..., Cód. Reg., and Formato. The rows represent the columns of the CSV file being loaded.

Ordem	Nome	Tipo	Tamanho físico	Tamanho lógico	Escala	Separador Deci...	Cód. Reg.	Formato
1	id	Numeric	50	12				
2	nome	String	50	50				
3	cidade	String	50	50				
4	estado	String	50	50				
5	sexo	String	50	50				
6	idade	Numeric	50	12				

# Passos no ODI

- Em Modelos -> Consumidores -> Cons -> Pessoa.csv
  - Clicar com o botão direito e clicar em Exibir Dados



Person x    Dados: Pessoa x

	ID	NOME	CIDADE	ESTADO
1	1	Anderson	São Carlos	São Paulo
2	2	André	Campinas	São Paulo
3	3	Cristina	São Carlos	Santa Catarina
4	4	Antônio	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro

# Passos no ODI

- **Resultado:**

- Foi criado um Modelo para representar o arquivo Pessoa.csv
- Ao fechar a aba Pessoa, uma janela abrirá informando para desbloquear o arquivo Pessoa.csv

- **Próximo Passo e Exercício:**

- Executar esses procedimentos para criar um Modelo que represente o arquivo Cliente.csv

# Criação da Tabela no Oracle

- Uma vez especificados os arquivos Pessoa.csv e Cliente.csv no ODI, é necessário especificar a base de dados também no ODI
  - Antes disso: criar um usuário para esta aplicação (usuário csv) e criar uma tabela chamada Consumidor

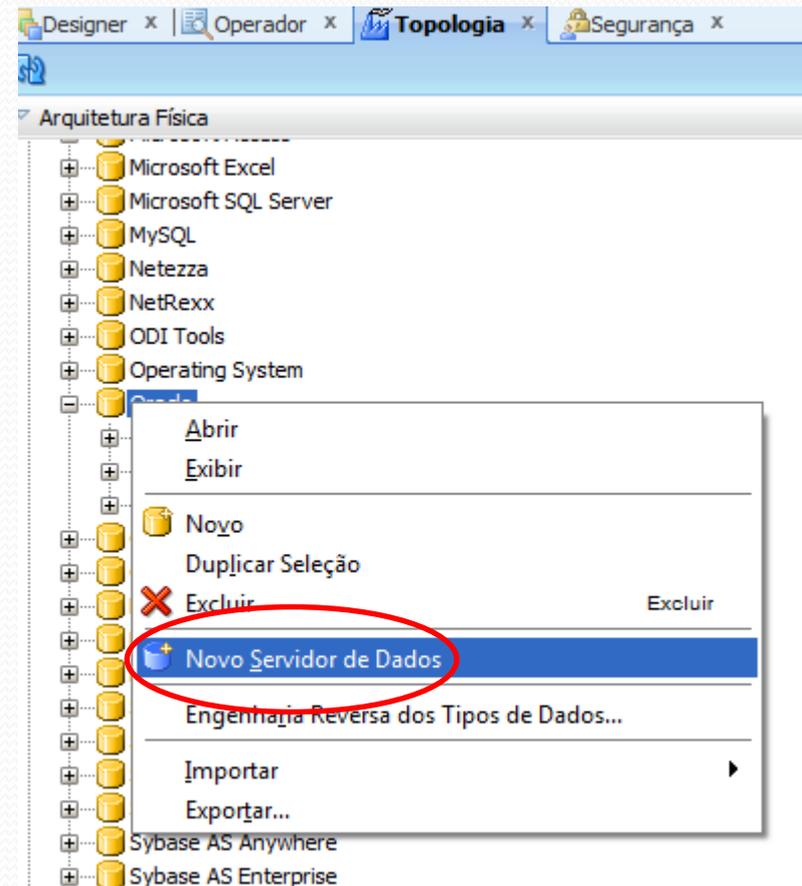
```
CREATE USER csv IDENTIFIED BY csv ACCOUNT  
UNLOCK;
```

```
GRANT CONNECT, RESOURCE, CREATE TRIGGER,  
CREATE VIEW TO csv;
```

```
CREATE TABLE csv.consumidor (id INTEGER, nome  
VARCHAR2(255), idade INTEGER, cidade  
VARCHAR2(255), estado VARCHAR2(2), sexo  
VARCHAR2(50), telefone INTEGER, CONSTRAINT  
tab_consumidor_pk PRIMARY KEY (id));
```

# Passos no ODI

- Próximos passos: especificar um esquema físico e um esquema lógico assim como foi feito para os arquivos csv
  - Ir em Topologia ->  
Arquitetura Física ->  
Oracle ->  
Novo Servidor de Dados



# Passos no ODI

- Na aba Definição, especificar os dados e salvar

The screenshot shows the 'Testar Conexão' (Test Connection) dialog box in Oracle Data Integrator (ODI). The 'Definição' (Definition) tab is active. The dialog is titled 'DB-CSV x' and 'Testar Conexão'. On the left, a sidebar lists navigation options: 'Definição', 'JDBC', 'Na Conexão/Desconexão', 'Propriedades', 'Origens de Dados', 'Versão', 'Privilégios', and 'Flexfields'. The main area is titled 'Servidor de Dados' (Data Server) and contains the following fields:

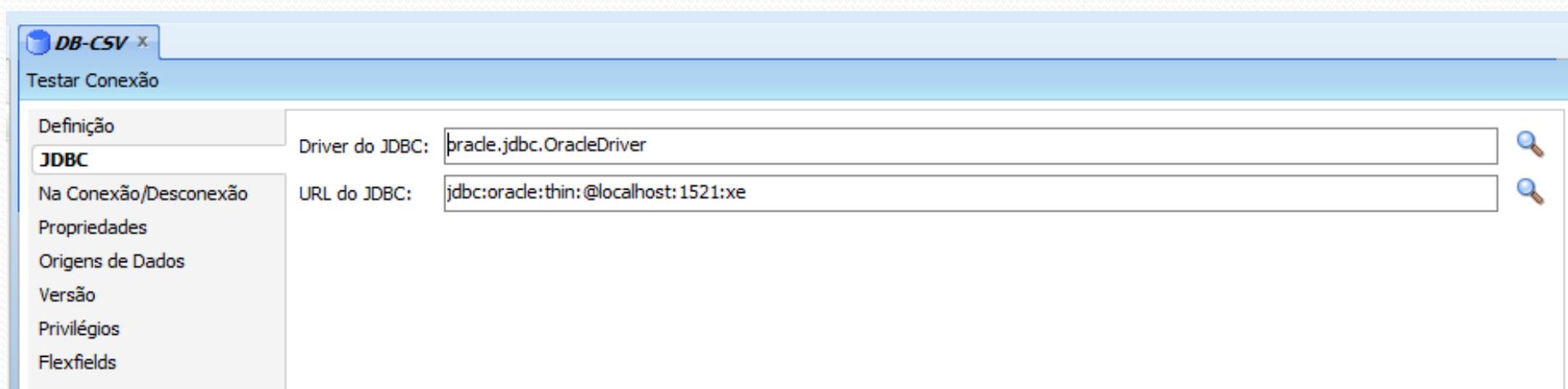
- Nome:** DB-CSV
- Tecnologia:** Oracle
- Instância / dblink (Servidor de Dados):** xe

Below these fields is the 'Conexão' (Connection) section:

- Usuário:** csv
- Senha:** masked with three dots
- Conexão com JNDI
- Tamanho da Busca de Array:** 30
- Tamanho da Atualização Batch:** 30

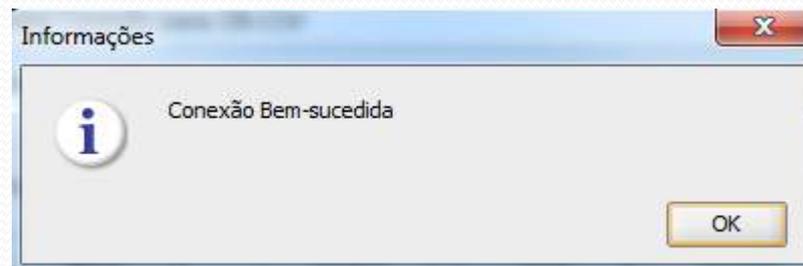
# Passos no ODI

- Na aba JDBC, especificar os dados da conexão e salvar



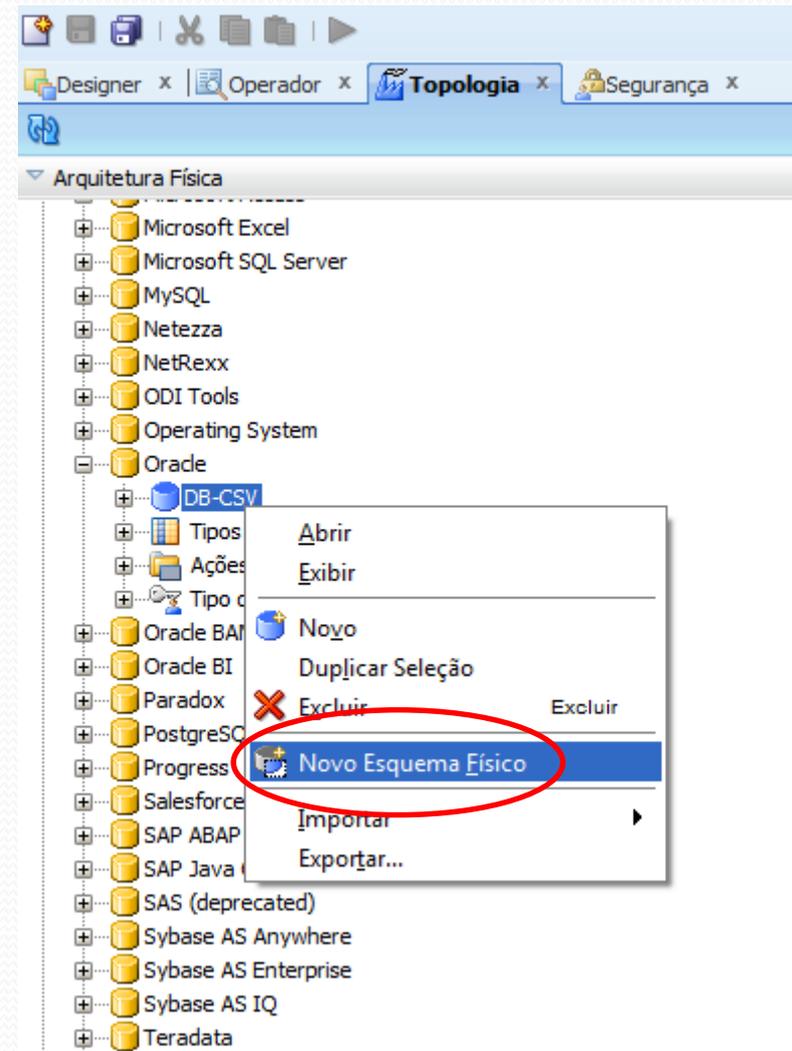
# Passos no ODI

- Clicar em Testar Conexão
  - Uma caixa para registrar um Agente Físico abrirá em seguida



# Passos no ODI

- Criar um Novo Esquema Físico em DB-CSV



# Passos no ODI

- Especificar os dados e salvar

DB-CSV x DB-CSV.CSV x

**Definição**

Esquema Físico [Servidor de Dados: DB-CSV]

Contexto

Versão

Privilégios

Flexfields

Nome: DB-CSV.CSV

Esquema (Esquema): CSV

Esquema (Esquema de Trabalho): CSV

Padrão

**Prefixo de Tabelas de Trabalhos**

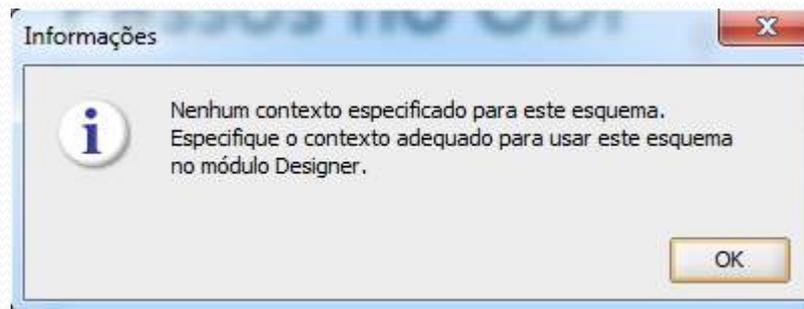
Erros: E\$\_ Carregando: C\$\_ Integração: I\$\_ Índices Temporários: IX\$\_

**Lançando prefixos de elementos**

Armazenamentos de dados: J\$\_ Views: JV\$\_ Ações: T\$\_

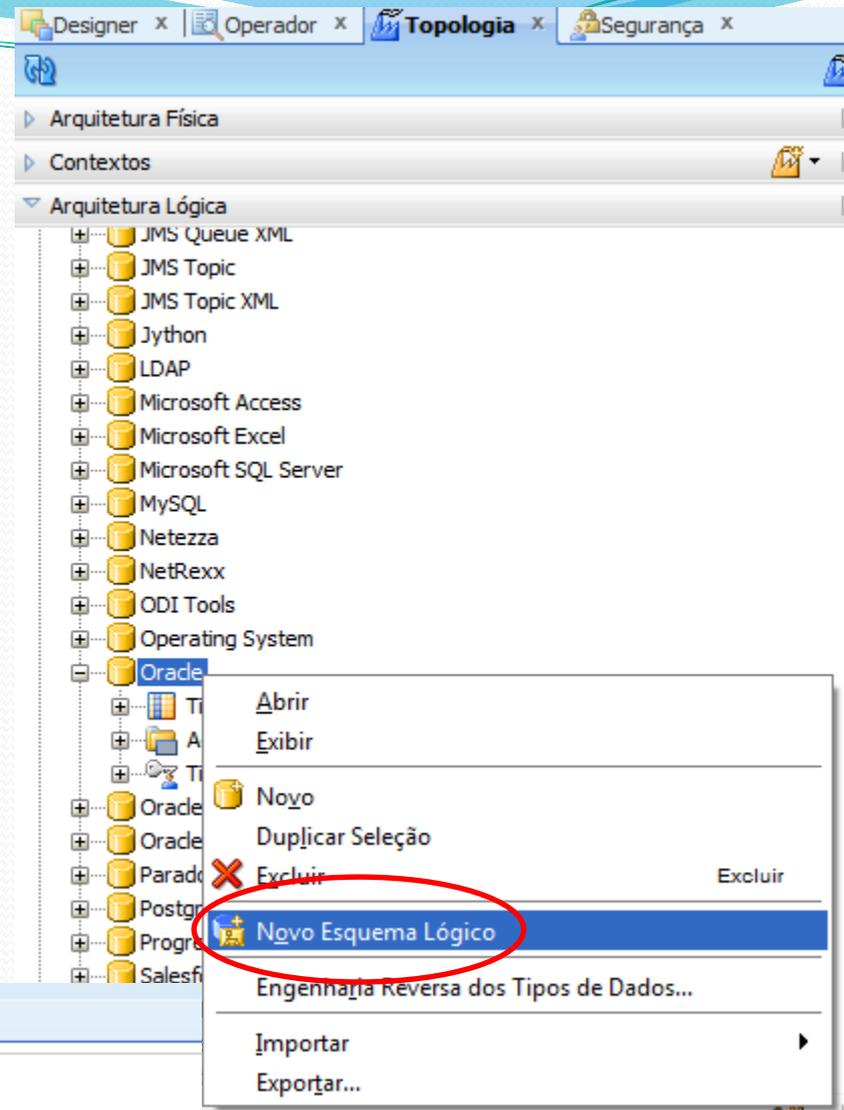
**Regras de Nomeação**

Máscara do Objeto Local: %SCHEMA. %OBJECT



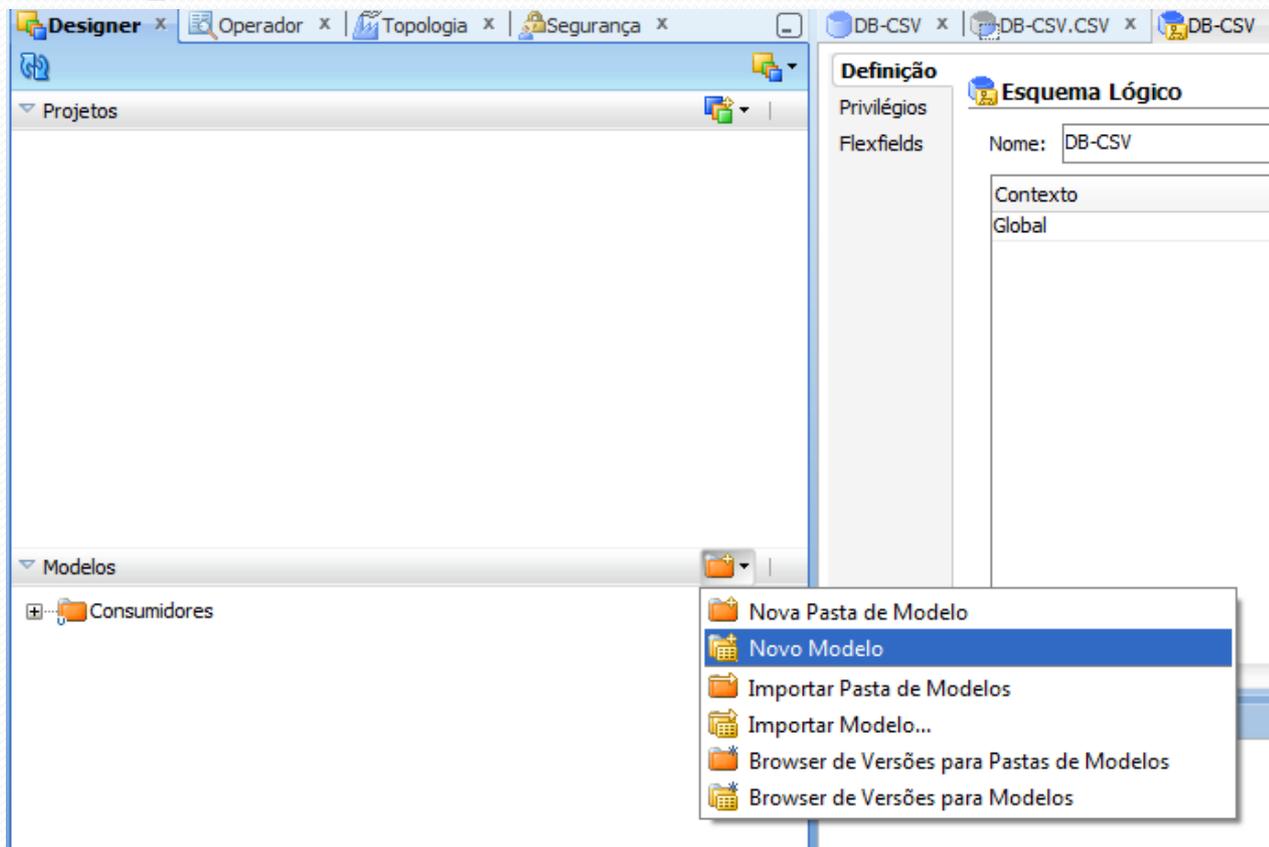
# Passos no ODI

- Próximo passo:  
criar um esquema lógico  
e salvar



# Passos no ODI

- Resultado: esquema físico e lógico para o banco de dados criado
- Próximo passo: definir um novo modelo



# Passos no ODI

- Especificar os dados e salvar

The screenshot displays the ODI configuration interface for a model named 'DB-CSV'. The interface is divided into two main sections: 'Definição' (Definition) on the left and 'Modelo' (Model) on the right.

**Definição (Left Panel):**

- Engenharia Reversa
- Engenharia Reversa Seletiva
- Controle
- Lançando
- Tabelas Lançadas
- Marcadores
- Serviços
- Memo
- Versão
- Privilégios
- Flexfields

**Modelo (Right Panel):**

Nome: DB-CSV

Código: DB\_CSV

Tecnologia: Orade

Esquema Lógico: DB-CSV

Grupo de Ações: <Ação Genérica >

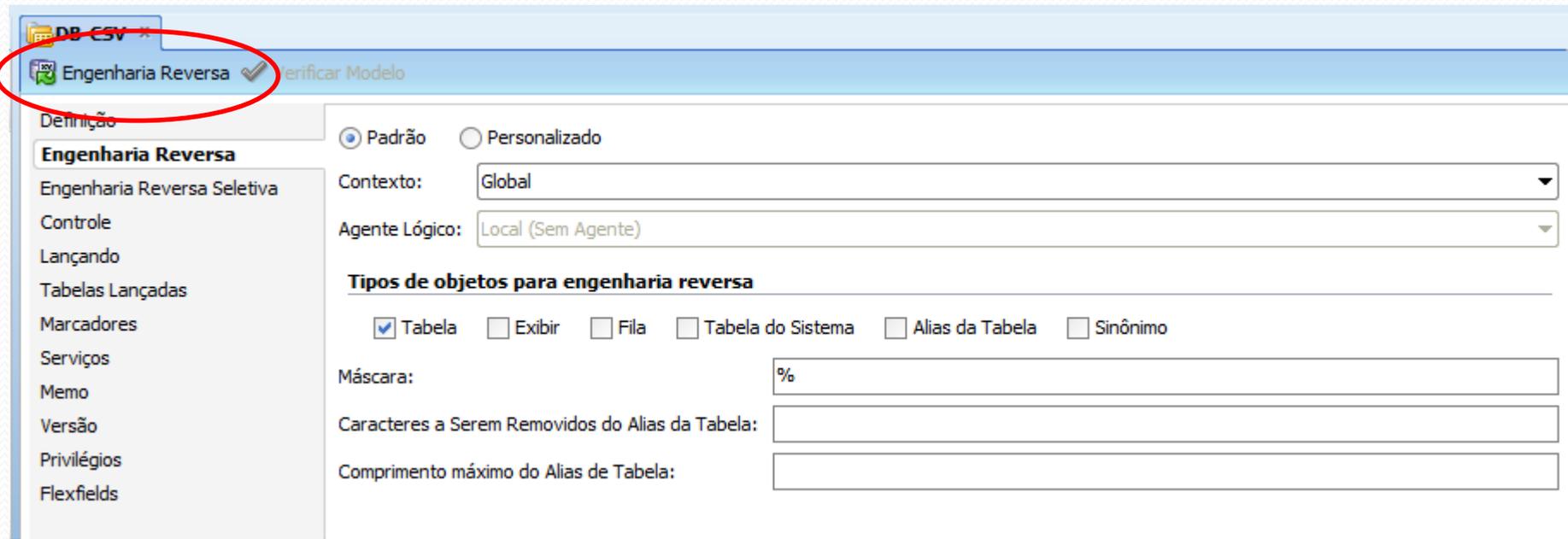
Pasta Padrão:

Exibir as alterações dos Metadados na árvore de Modelos

Descrição:

# Passos no ODI

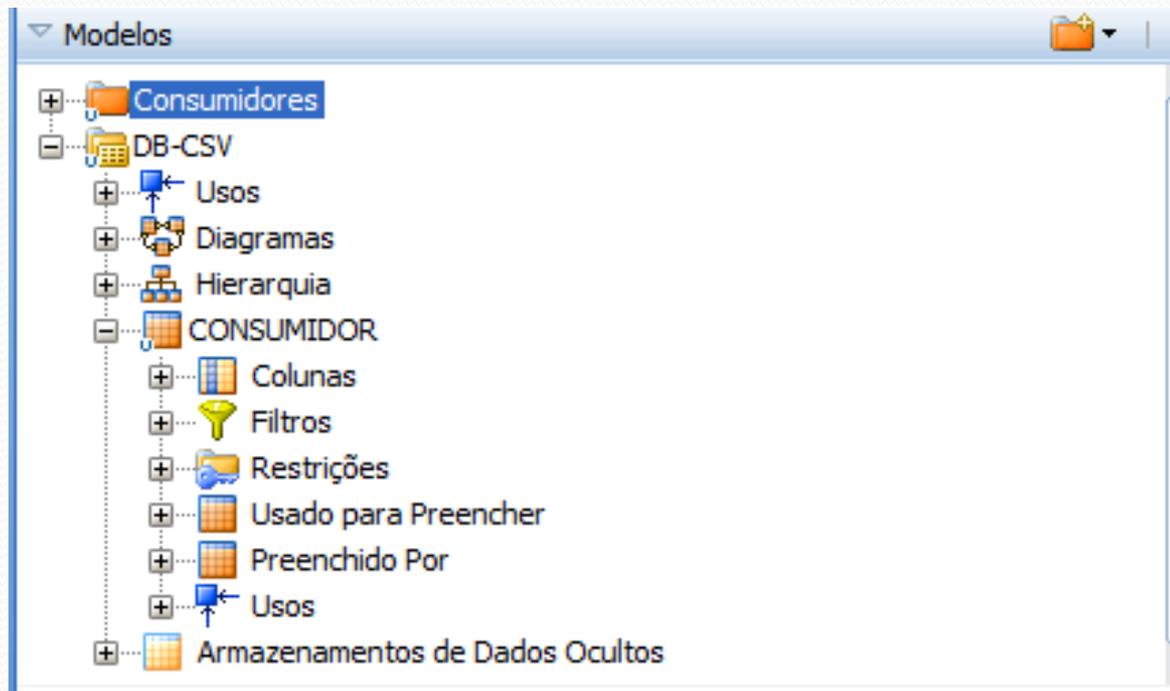
- Na aba de Engenharia Reversa, clicar em Engenharia Reversa



The screenshot displays the Oracle Data Integrator (ODI) interface. At the top, there is a navigation bar with several tabs: 'DB CSV', 'Engenharia Reversa', and 'Verificar Modelo'. The 'Engenharia Reversa' tab is highlighted with a red circle, indicating it is the active tab. Below the navigation bar, the main content area is divided into a left sidebar and a main panel. The sidebar contains a list of options: 'Definição', 'Engenharia Reversa', 'Engenharia Reversa Seletiva', 'Controle', 'Lançando', 'Tabelas Lançadas', 'Marcadores', 'Serviços', 'Memo', 'Versão', 'Privilégios', and 'Flexfields'. The 'Engenharia Reversa' option is selected. The main panel shows configuration options for the 'Engenharia Reversa' process. It includes radio buttons for 'Padrão' (selected) and 'Personalizado'. There are dropdown menus for 'Contexto' (set to 'Global') and 'Agente Lógico' (set to 'Local (Sem Agente)'). Below these, there is a section titled 'Tipos de objetos para engenharia reversa' with checkboxes for 'Tabela' (checked), 'Exibir', 'Fila', 'Tabela do Sistema', 'Alias da Tabela', and 'Sinônimo'. At the bottom, there are input fields for 'Máscara' (containing '%'), 'Caracteres a Serem Removidos do Alias da Tabela', and 'Comprimento máximo do Alias de Tabela'.

# Passos no ODI

- Resultado: a tabela no banco de dados foi especificada no ODI

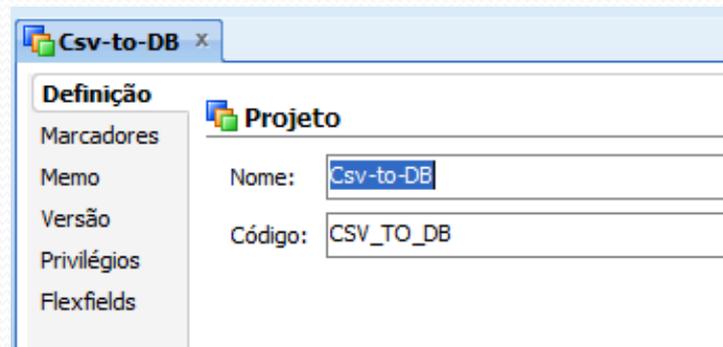
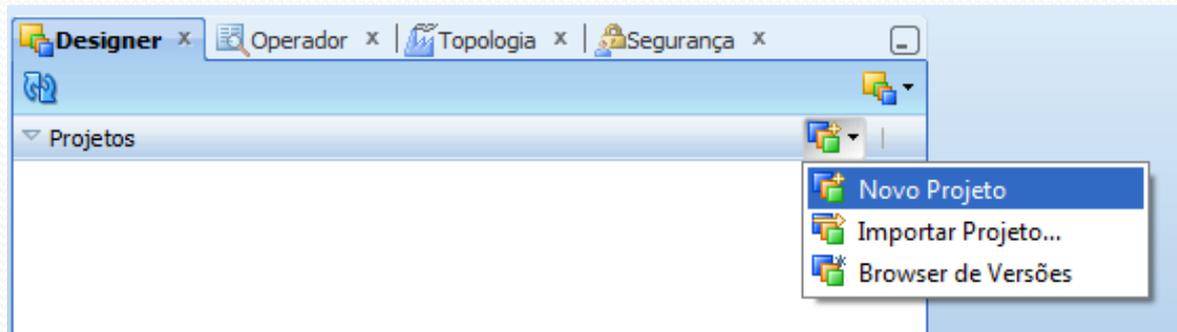


# Roteiro

- Oracle
- Oracle Data Integrator (ODI)
- Estudo de Caso
- Instalando e Inicializando o ODI (a parte)
- Passos no ODI
- **Mapeamento**
- Exercícios

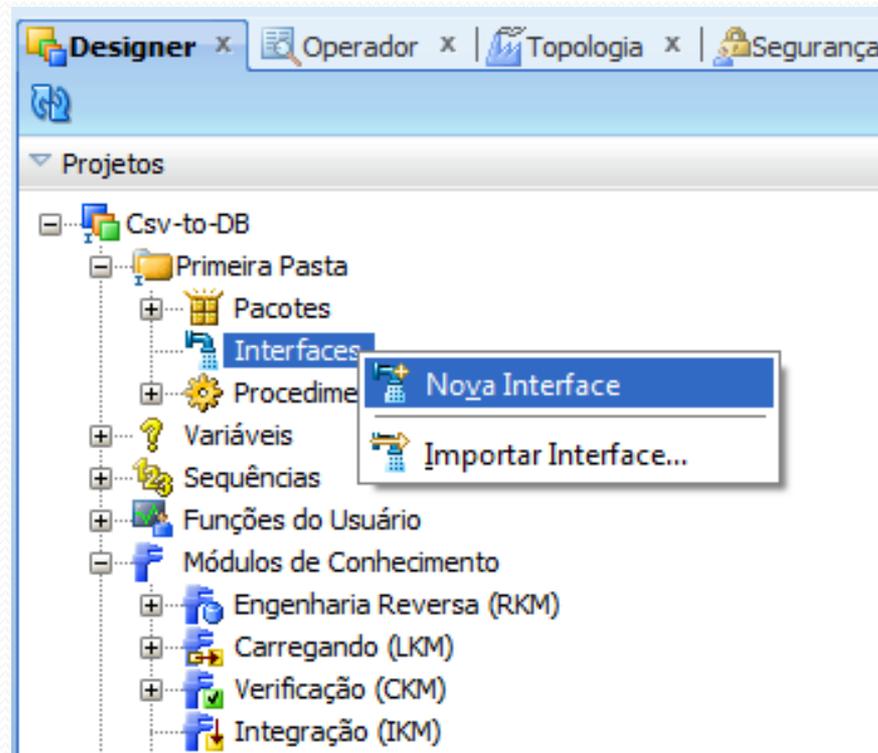
# Mapeamento

- Primeiro passo: criar um projeto e salvá-lo



# Mapeamento

- Criar uma Interface (na versão mais nova do ODI, ela é chamado como Mapeamento)



# Mapeamento

- Especificar um Nome, a Área de Teste onde as transformações serão realizadas e clicar na aba Mapeamento

**Map-Csv-DB** x

**Definição**

Marcadores

Memo

Versão

Privilégios

Flexfields

**Interface [Pasta: Primeira Pasta]**

Nome: Map-Csv-DB

Contexto de Otimização: Global

Área de Teste Diferente da de Destino

Orade: DB-CSV

Descrição:

Visão Geral Mapeamento Edição Rápida Fluxo Controles Cenários Execução <

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Enterprise Designer interface. The main workspace contains the following text:

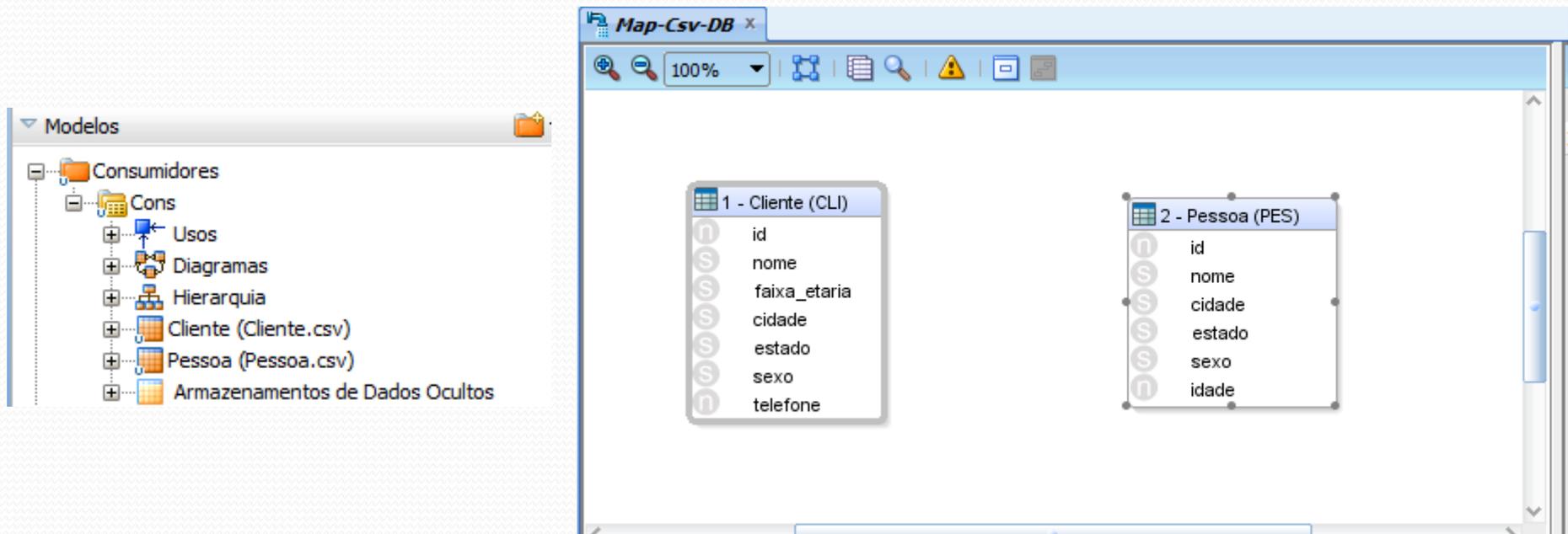
Arraste armazenamentos de dados da view em árvore Modelos do Navegador do Designer aqui para usá-los como origens para este conjunto de dados

The interface includes several panels and toolbars:

- Top Toolbar:** Contains icons for zooming (100%), snapping, and other design tools.
- Right Panel:** Titled "<Armazenamento de Dados de Destino Temporá...", it features a table with columns for "Indicadores", "Nome", and "Mapeamento".
- Bottom Panel:** The "Diagrama - Inspetor de Propriedades" (Diagram - Properties Inspector) is active, showing settings for "Mostrar Grade" (False) and "Tamanho da Grade" (15).
- Other Panels:** "Mensagens - Log" (Messages - Log) and "Miniatura" (Thumbnail) are also visible.
- Bottom Status Bar:** Shows "Mensagens" and "Extensões" (Extensions).

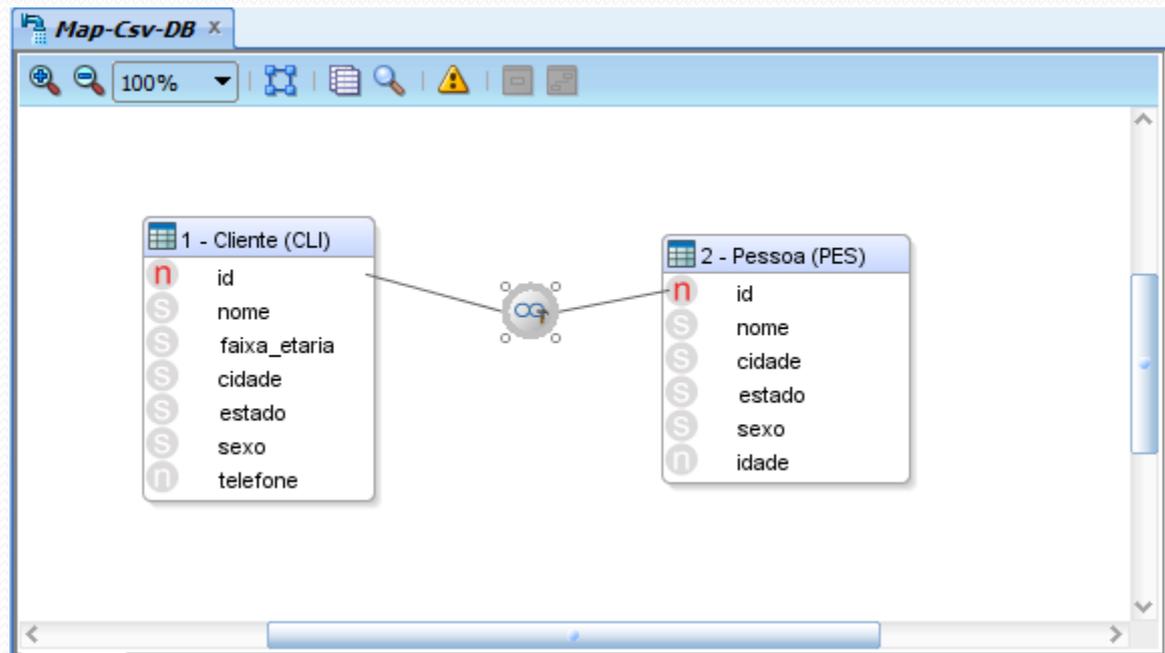
# Mapeamento

- Clicar e arrastar os modelos que representam cada arquivo csv (Cliente e Pessoa)



# Mapeamento

- Especificar uma junção entre os dois arquivos
  - Clicar no atributo **id** de Cliente e o arrastar para o atributo **id** de Pessoa



- Com o ícone da Junção selecionado, especificar as propriedades da junção

The screenshot shows the 'Participar - Inspetor de Propriedades' window. The 'Cláusula Ativa' checkbox is checked. The 'Implementação' tab is selected, showing the SQL clause 'CLI."id"=PES."id"'. The 'Executar em' section has 'Área de Teste' selected. The join configuration section shows 'CLI(Cliente)' and 'PES(Pessoa)' connected by a line with a checked checkbox. The 'Cruzar' and 'Natural' checkboxes are unchecked, and the 'Completo' checkbox is checked. Below this, a text box explains that all lines from both tables are included, regardless of whether they are joined. The 'Índices Temporários' section has dropdown menus for 'Em CLI(Cliente): <Nenhum>' and 'Em PES(Pessoa): <Nenhum>'. The 'Junção Ordenada' section has the 'Usar Sintaxe de Junção Solicitada' checkbox checked.

Participar - Inspetor de Propriedades x

Cláusula Ativa:

Implementação Descrição Técnica Regra de Negócios

CLI."id"=PES."id"

Executar em:  Origem  Área de Teste

CLI(Cliente) Cruzar Natural PES(Pessoa)

Completo

Todas as linhas de CLI(Cliente), inclusive as linhas não emparelhadas com as linhas PES(Pessoa) e todas as linhas de PES(Pessoa), inclusive as não emparelhadas com CLI(Cliente)

Índices Temporários

Em CLI(Cliente): <Nenhum>

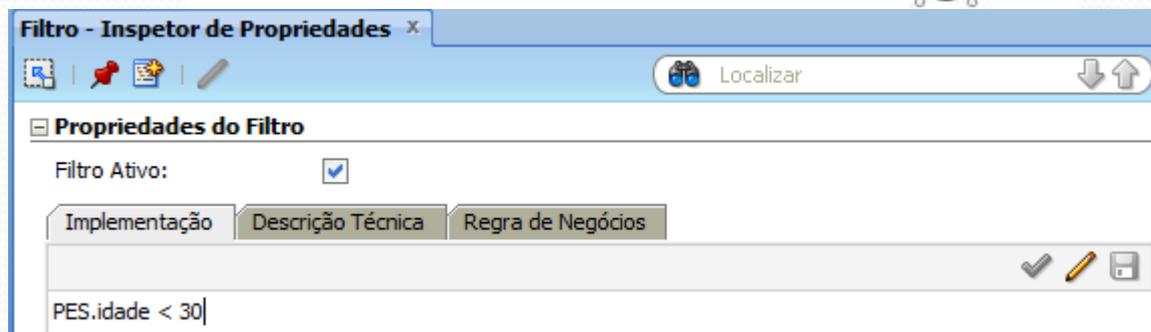
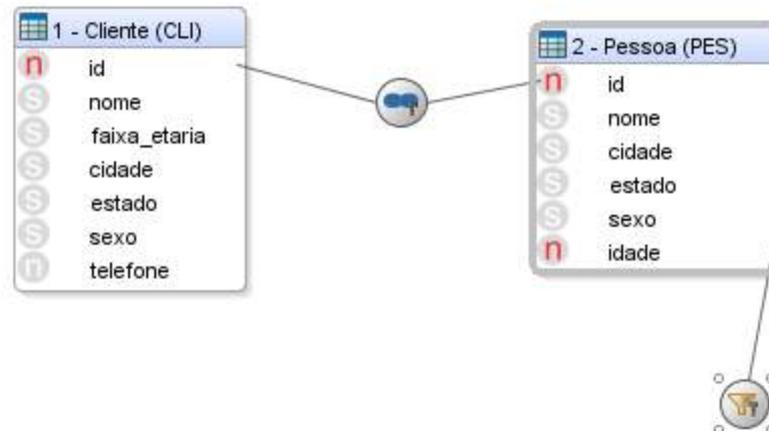
Em PES(Pessoa): <Nenhum>

Junção Ordenada

Usar Sintaxe de Junção Solicitada:

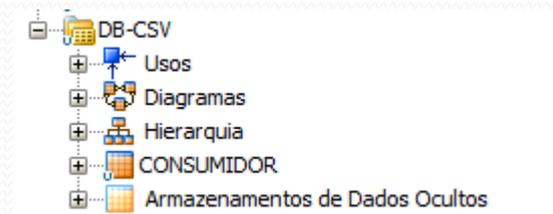
# Mapeamento

- Para especificar o filtro sobre a idade de uma pessoa:
  - Clicar no atributo **idade** de Pessoa e o arrastar para fora da tabela

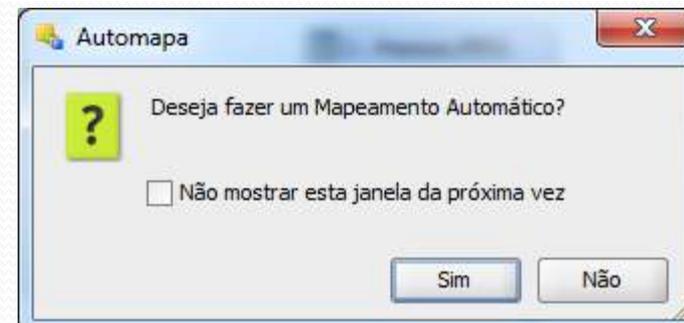


# Mapeamento

- Próximo passo: especificar a tabela alvo
  - Clicar a tabela no banco de dados e arrastar para o quadro mais à direita (do lado do mapeamento)



Armazenamento de Dados de Destino - CONSUMIDOR			
Posição	Indicadores	Nome	Mapeamento
1		*ID	
2		NOME	
3		IDADE	
4		CIDADE	
5		ESTADO	
6		SEXO	
7		TELEFONE	



# Mapeamento

- Para cada coluna do mapeamento, especificar qual é a coluna correspondente dos arquivos csv
  - É possível especificar manualmente ou arrastando e soltando as colunas
  - Exemplo: mapeamento para o **nome** e **id** com origem em Pessoa
  - **Exercício:** terminar o mapeamento para as outras colunas

Armazenamento de Dados de Destino - CONSUMIDOR			
Posição	Indicadores	Nome	Mapeamento
1	<input checked="" type="checkbox"/> 	*ID	PES.id
2	<input checked="" type="checkbox"/> 	NOME	PES.nome
3	<input type="checkbox"/>	IDADE	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	CIDADE	
5	<input checked="" type="checkbox"/>	ESTADO	
6	<input checked="" type="checkbox"/>	SEXO	
7	<input type="checkbox"/>	TELEFONE	

# Mapeamento

- Após mapear todos os campos, especificar a transformação para o Sexo

Posição	Indicadores	Nome	Mapeamento
1		*ID	PES.id
2		NOME	PES.nome
3		IDADE	PES.idade
4		CIDADE	PES.cidade
5		ESTADO	CLI.estado
6		SEXO	CLI.sexo
7		TELEFONE	CLI.telefone



SEXO - Inspetor de Propriedades

Propriedades de Mapeamento

Mapeamento Ativo:

Implementação Descrição Técnica Regra de Negócios

```
(CASE WHEN CLI.sexo = 'M' THEN 'Masculino' ELSE 'Feminino' END)
```

# Importação de Módulos de Conhecimento

- Resultado: o mapeamento está especificado
- Próximo passo:
  - Determinar qual o tipo de carga, transformação e integração a serem utilizados

- Importar:

- **CKM Oracle**

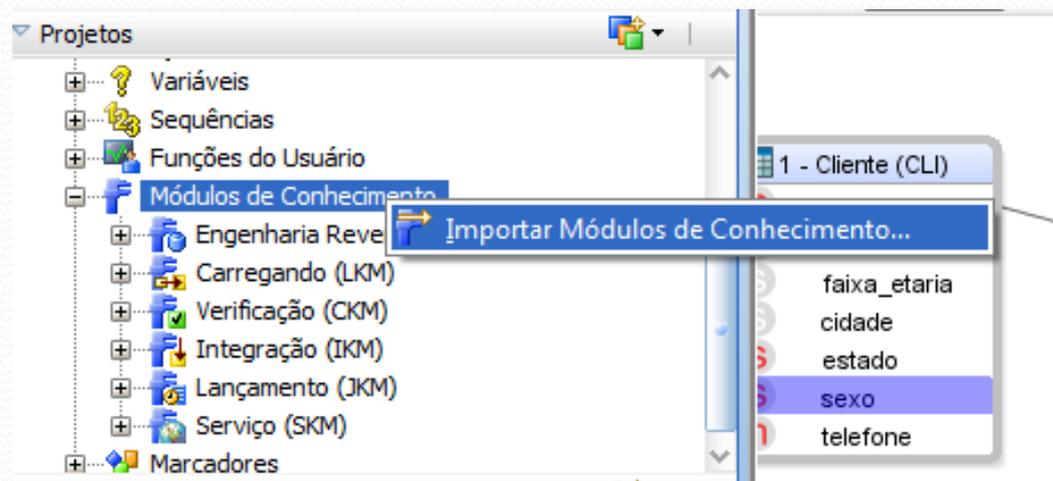
- módulo para o Controle

- **LKM File to SQL**

- módulo para arquivos

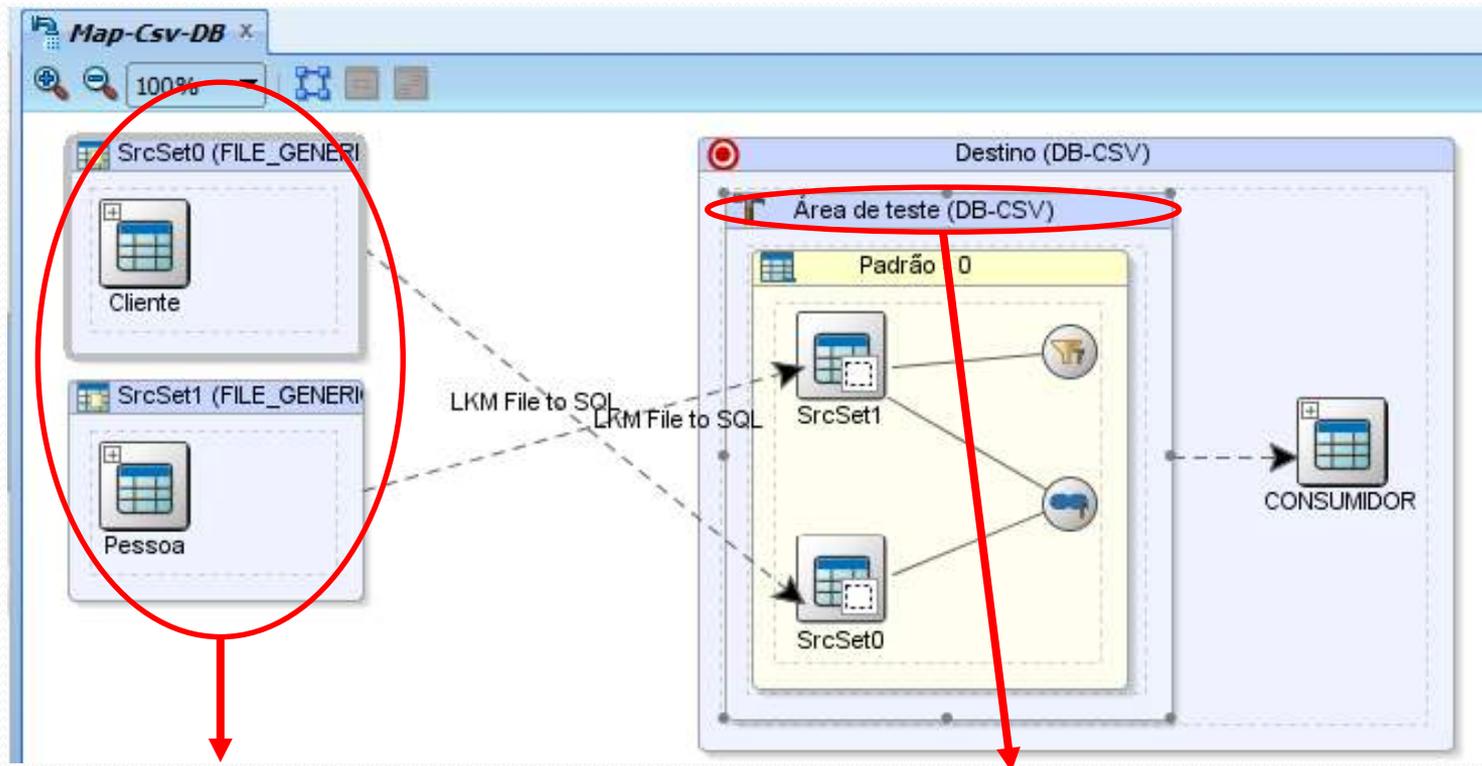
- **IKM Oracle Incremental Update**

- módulo para etapa de integração no Oracle



# Especificação dos Módulos

- Ir na aba Fluxo

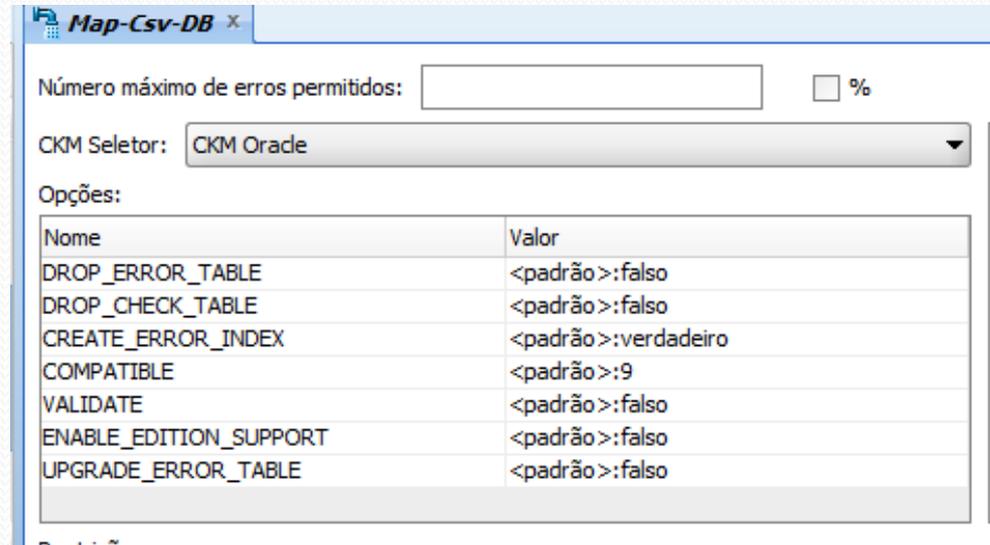


LKM File to SQL

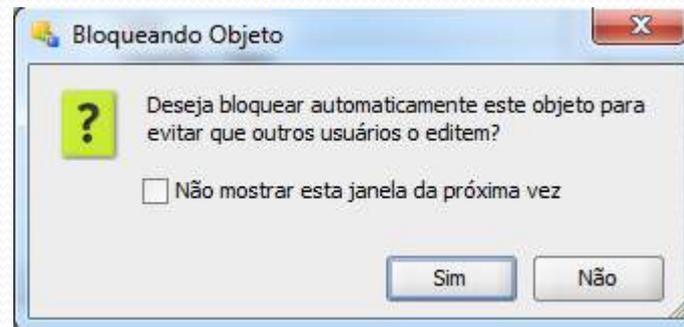
IKM Oracle Incremental Update

# Especificação dos Módulos

- Ir na aba Controles

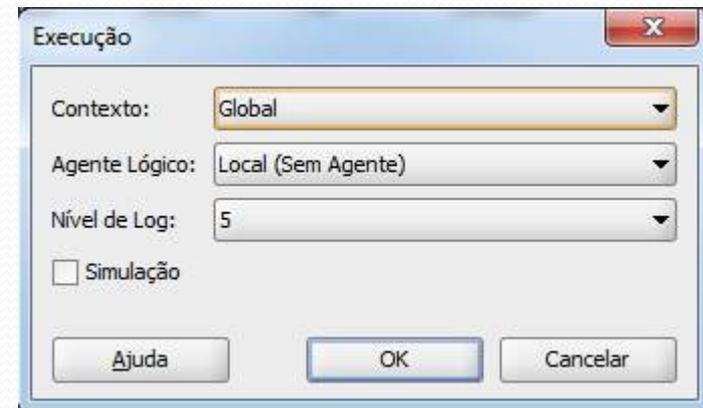
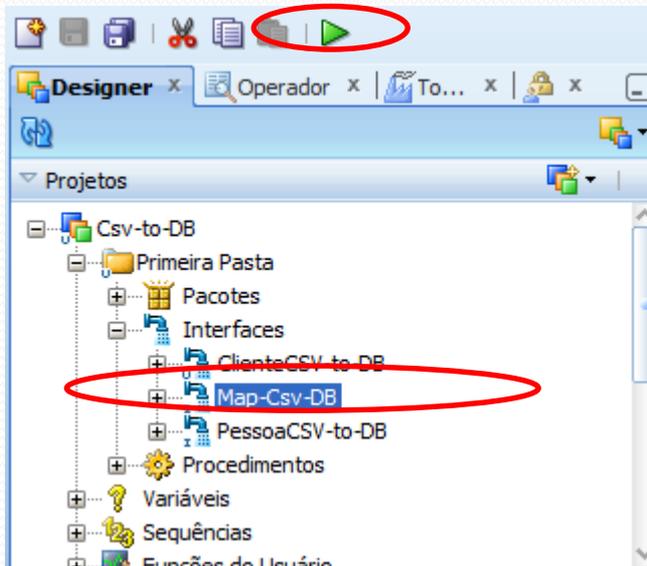


- Salvar a Interface



# Execução da Interface

- Ir na aba Execução (somente para acompanhar o processo de execução)
- Selecionar a Interface e clicar em Executar



# Execução da Interface

- A vantagem desse processo é a possibilidade de repetí-lo, uma vez que o módulo irá apenas inserir/atualizar tuplas novas
- Caso algum erro ocorra, ele aparecerá na tabela de execução

ID	NOME	IDADE	CIDADE	ESTADO	SEXO	TELEFONE
1	Anderson	20	São Carlos	SP	Masculino	167384738
2	Cristina	19	São Carlos	SC	Feminino	8983958
3	Antônio	21	Rio de Janeiro	RJ	Masculino	9398958

Execuções Diretas		Execuções de Cenários							
Agente	Contexto	Status	Iniciar	Fim	Duração	Código de R...	Mensagem	Linhas	Inseri
Internal	GLOBAL	✓	21/08/2015 ...	21/08/2015 ...		1 0			14
Internal	GLOBAL	✗	21/08/2015 ...	21/08/2015 ...		0 1722	ODI-1226: F...		8
Internal	GLOBAL	✗	21/08/2015 ...	21/08/2015 ...		0 905	ODI-1226: F...		8
Internal	GLOBAL	✗	21/08/2015 ...	21/08/2015 ...		1 905	ODI-1226: F...		8

# Exercícios

- Colocar filtros de transformações responsáveis por corrigir possíveis erros de digitação no atributo **Nome** (por exemplo, falta de acento)
- Considerar que a coluna da tabela integrada é faixa etária, ao invés da idade. Para isso, tem que modificar a estrutura da tabela no banco de dados Oracle
- Inserir dados de pessoas que moram no estado de SP apenas