

## Consolidando o seu conhecimento

Chegou a hora de você pôr em prática o que foi visto na aula. Para isso, execute os passos listados abaixo.

---

1) Depois de entender como funciona as *Slowly Changing Dimension*, você irá determinar no *Data Mart* da presidência que:

- As dimensões tempo e fábrica usarão auto incremento no banco de dados, sendo *Slowly Changing Dimension Tipo 1*
- As dimensões organizacional e cliente irão ser *Slowly Changing Dimension Tipo 2*
- A dimensão produto será *Slowly Changing Dimension Tipo 1*, mas com controle de ID feito pelo **Pentaho Data Integration**

2) Acesse o MySQL através do **HeidiSQL** e modifique o *Data Mart* da presidência. Apague o banco de dados **dmpresidencia**, crie-o novamente, e execute o seguinte script:

```
USE DMPRESIDENCIA;
```

```
CREATE TABLE Dim_Organizacional (  
    ID_Vendedor INT NOT NULL,  
    Cod_Vendedor NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    Desc_Vendedor NVARCHAR(250) NOT NULL,  
    Cod_Gerente NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    Desc_Gerente NVARCHAR(250) NOT NULL,  
    Cod_Diretor NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    Desc_Diretor NVARCHAR(250) NOT NULL,  
    Versao INT NOT NULL,  
    DataInicial DATE NOT NULL,  
    DataFinal DATE NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (ID_Vendedor)  
);
```

```
CREATE TABLE Dim_Produto (  
    ID_Produto INT NOT NULL,  
    Cod_Produto NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    Desc_Produto NVARCHAR(250) NOT NULL,  
    Cod_Marca NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    Atr_Tamanho NVARCHAR(250) NOT NULL,  
    Atr_Sabor NVARCHAR(250) NOT NULL,  
    Cod_Categoria NVARCHAR(50) NOT NULL,  
  
    Desc_Marca NVARCHAR(250) NOT NULL,  
    Desc_Categoria NVARCHAR(250) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (ID_Produto)  
);
```

```
CREATE TABLE Dim_Cliente (  
    ID_Cliente INT NOT NULL,  
    Cod_Cliente NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    Desc_Cliente NVARCHAR(250) NOT NULL,  
    Cod_Cidade NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    Desc_Cidade NVARCHAR(250) NOT NULL,  
    Cod_Estado NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    Desc_Estado NVARCHAR(250) NOT NULL,  
    Cod_Regiao NVARCHAR(50) NOT NULL,  
    Desc_Regiao NVARCHAR(250) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (ID_Cliente)  
);
```

```

    Desc_Regiao NVARCHAR(250) NOT NULL,
    Cod_Segmento NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Desc_Segmento NVARCHAR(250) NOT NULL,
    Versao INT NOT NULL,
    DataInicial DATE NOT NULL,
    DataFinal DATE NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ID_Cliente)
);

ALTER TABLE Dim_Cliente COMMENT 'Tabela da dimensão cliente';

```

```

CREATE TABLE Dim_Tempo (
    ID_Tempo INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,
    Cod_Tempo NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Data DATE NOT NULL,
    Numero_Dia_Semana NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Numero_Mes NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Numero_Ano NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Nome_Mes NVARCHAR(250) NOT NULL,
    Numero_Trimestre NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Nome_Trimestre NVARCHAR(250) NOT NULL,
    Numero_Semestre NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Nome_Semestre NVARCHAR(250) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ID_Tempo)
);

```

```

CREATE TABLE Dim_Fabrica (
    ID_Fabrica INT AUTO_INCREMENT NOT NULL,
    Cod_Fabrica NVARCHAR(50) NOT NULL,
    Desc_Fabrica NVARCHAR(250) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ID_Fabrica)
);

```

```

CREATE TABLE Fato_Presidencia (
    ID_Tempo INT NOT NULL,
    ID_Fabrica INT NOT NULL,
    ID_Vendedor INT NOT NULL,
    ID_Cliente INT NOT NULL,
    ID_Produto INT NOT NULL,
    Faturamento DOUBLE PRECISION NOT NULL,
    Unidade_Vendida DOUBLE PRECISION NOT NULL,
    Quantidade_Vendida DOUBLE PRECISION NOT NULL,
    Imposto DOUBLE PRECISION NOT NULL,
    Custo_Variavel DOUBLE PRECISION NOT NULL,
    Custo_Frete DOUBLE PRECISION NOT NULL,
    Custo_Fixo DOUBLE PRECISION NOT NULL,
    Meta_Faturamento DOUBLE PRECISION NOT NULL,
    Meta_Custo DOUBLE PRECISION NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ID_Tempo, ID_Fabrica, ID_Vendedor, ID_Cliente, ID_Produto)
);

```

```

ALTER TABLE Fato_Presidencia ADD CONSTRAINT dim_organizacional_fato_presidencia_fk
FOREIGN KEY (ID_Vendedor)
REFERENCES Dim_Organizacional (ID_Vendedor)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION;

```

```

ALTER TABLE Fato_Presidencia ADD CONSTRAINT produto_fato_presidencia_fk

```

```
ALTER TABLE Fato_Presidencia ADD CONSTRAINT produto_fato_presidencia_fk
FOREIGN KEY (ID_Produto)
REFERENCES Dim_Produto (ID_Produto)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION;
```

```
ALTER TABLE Fato_Presidencia ADD CONSTRAINT cliente_fato_presidencia_fk
FOREIGN KEY (ID_Cliente)
REFERENCES Dim_Cliente (ID_Cliente)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION;
```

```
ALTER TABLE Fato_Presidencia ADD CONSTRAINT tempo_fato_presidencia_fk
FOREIGN KEY (ID_Tempo)
REFERENCES Dim_Tempo (ID_Tempo)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION;
```

```
ALTER TABLE Fato_Presidencia ADD CONSTRAINT dim_fabrica_fato_presidencia_fk
FOREIGN KEY (ID_Fabrica)
REFERENCES Dim_Fabrica (ID_Fabrica)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION;
```

3) Em `C:\treinamento\designer-tools\data-integration\simple-jndi`, abra o arquivo `jdbc.properties` e inclua os comandos de conexão:

```
dmpresidencia/type=javax.sql.DataSource
dmpresidencia/driver=com.mysql.jdbc.Driver
dmpresidencia/url=jdbc:mysql://localhost:3306/dmpresidencia?useTimezone=true&serverTimezone=UTC
dmpresidencia/user=root
dmpresidencia/password=root
```

Observe as diferenças dos comandos acima com o do seu ambiente, como estar ou não no horário de verão e o usuário e senha do MySQL.

4) Acesse o **Pentaho Data Integration** no repositório **reposucos** e crie uma transformação chamada **DimensoesDataMart**.

5) Crie uma conexão, chamada **Data Mart Presidência**, com as seguintes propriedades:

6) Nesta transformação, acrescente um *step* do tipo **Table input**. Chame-o de **Dimensão Fábrica DW** e inclua as seguintes propriedades:

7) Adicione um *step* do tipo **Insert/update**. Chame-o de **Carga Dimensão Fábrica DM**, ligue o *step* **Dimensão Fábrica DW** a este e nas propriedades deste novo *step*, inclua:

8) Acrescente um *step* do tipo **Table input**. Chame-o de **Dimensão Tempo DW** e inclua as seguintes propriedades:

Table input

Step name: **Dimensão Tempo DW**

Connection: Datawarehouse Sucos

SQL: `SELECT * from Dim_Tempo`

Line 1 Column 0

Enable lazy conversion ☐

Replace variables in script? ☐

Insert data from step: [Empty dropdown]

Execute for each row? ☐

Limit size: 0

Buttons: Help, OK, Preview, Cancel

- 9) Adicione um *step* do tipo **Insert / update**. Chame-o de **Carga Dimensão Tempo DM**, ligue o *step* **Dimensão Tempo DW** a este e nas propriedades deste novo *step*, inclua:
- 10) Acrescente um *step* do tipo **Table input**. Chame-o de **Dimensão Produto DW** e inclua as seguintes propriedades:
- 11) Adicione um *step* do tipo **Combination lookup/update**. Chame-o de **Carga Dimensão Produto DM**, ligue o *step* **Dimensão Produto DW** a este e nas propriedades deste novo *step*, inclua:
- 12) Acrescente um *step* do tipo **Table input**. Chame-o de **Dimensão Cliente DW** e inclua as seguintes propriedades:

Table input

Step name: **Dimensão Cliente DW**

Connection: Datawarehouse Sucos

SQL: `SELECT * FROM DIM_CLIENTE`

Line 1 Column 0

Enable lazy conversion ☐

Replace variables in script? ☐

Insert data from step: [Empty dropdown]

Execute for each row? ☐

Limit size: 0

Buttons: Help, OK, Preview, Cancel

- 13) Adicione um *step* do tipo **Dimension lookup/update**. Chame-o de **Carga Dimensão Cliente DM**, ligue o *step* **Dimensão Cliente DW** a este e nas propriedades deste novo *step*, inclua:

**Dimension lookup/update**

Step name: Carga Dimensão Cliente DM

Update the dimension? ☒

Connection: Data Mart Presidência Edit... New... Wizard...

Target schema: Browse...

Target table: dim\_cliente Browse...

Commit size: 100

Enable the cache? ☒

Pre-load the cache? ☐

Cache size in rows (0 = cache all): 5000

**Keys** **Fields**

Key fields (to look up row in dimension):

#	Dimension field	Field in stream
1	Cod_Cliente	Cod_Cliente

Technical key field: ID\_Cliente New name

Creation of technical key

☒ Use table maximum + 1

☐ Use sequence

☐ Use auto increment field

Version field: Versao

Stream Datefield:

Date range start field: DataInicial Min. year 1900

Use an alternative start date? ☐ <Select Option>

Table date range end: DataFinal Max. year 2199

OK Cancel Get Fields SQL

? Help

14) Acrescente um *step* do tipo **Table input**. Chame-o de **Dimensão Vendedor DW** e inclua as seguintes propriedades:

**Table input**

Step name: Dimensão Vendedor DW

Connection: Datawarehouse Sucos Edit... New... Wizard...

SQL Get SQL select statement...

```
SELECT A.COD_ORGANIZACIONAL AS COD_VENDEDOR, A.DESC_ORGANIZACIONAL AS DESC_VENDEDOR,
B.COD_ORGANIZACIONAL AS COD_GERENTE, B.DESC_ORGANIZACIONAL AS DESC_GERENTE,
C.COD_ORGANIZACIONAL AS COD_DIRETOR, C.DESC_ORGANIZACIONAL AS DESC_DIRETOR
FROM DIM_ORGANIZACIONAL A
INNER JOIN DIM_ORGANIZACIONAL B ON A.COD_PAIS = B.COD_ORGANIZACIONAL
INNER JOIN DIM_ORGANIZACIONAL C ON B.COD_PAIS = C.COD_ORGANIZACIONAL
WHERE A.DIREITA - A.ESQUERDA = 1
UNION
SELECT A.COD_ORGANIZACIONAL AS COD_VENDEDOR, A.DESC_ORGANIZACIONAL AS DESC_VENDEDOR,
B.COD_ORGANIZACIONAL AS COD_GERENTE, B.DESC_ORGANIZACIONAL AS DESC_GERENTE,
B.COD_ORGANIZACIONAL AS COD_DIRETOR, B.DESC_ORGANIZACIONAL AS DESC_DIRETOR
FROM DIM_ORGANIZACIONAL A
INNER JOIN DIM_ORGANIZACIONAL B ON A.COD_PAIS = B.COD_ORGANIZACIONAL
WHERE A.DIREITA - A.ESQUERDA = 1 AND B.COD_PAIS = 1
```

Line 1 Column 0

Enable lazy conversion ☐

Replace variables in script? ☐

Insert data from step:

Execute for each row? ☐

Limit size: 0

? Help OK Preview Cancel

15) Adicione um *step* do tipo **Dimension lookup/update**. Chame-o de **Carga Dimensão Vendedor DM**, ligue o *step* **Dimensão Vendedor DW** a este e nas propriedades deste novo *step*, inclua:

Dimension lookup/update

Step name: Carga Dimensão Vendedor DM

Update the dimension? ☒

Connection: Data Mart Presidência Edit... New... Wizard...

Target schema: Browse...

Target table: dim\_organizacional Browse...

Commit size: 100

Enable the cache? ☒

Pre-load the cache? ☐

Cache size in rows (0 = cache all): 5000

Keys Fields

Key fields (to look up row in dimension):

#	Dimension field	Field in stream
1	Cod_Vendedor	COD_VENDEDOR

Technical key field: ID\_Vendedor New name

Creation of technical key

☒ Use table maximum + 1

☐ Use sequence

☐ Use auto increment field

Version field: Versao

Stream Datefield:

Date range start field: DataInicial Min. year: 1900

Use an alternative start date? ☐ <Select Option>

Table date range end: DataFinal Max. year: 2199

OK Cancel Get Fields SQL

Help

16) Você terá:

17) Salve e execute a transformação. Verifique no MySQL se as tabelas de dimensão foram carregadas.