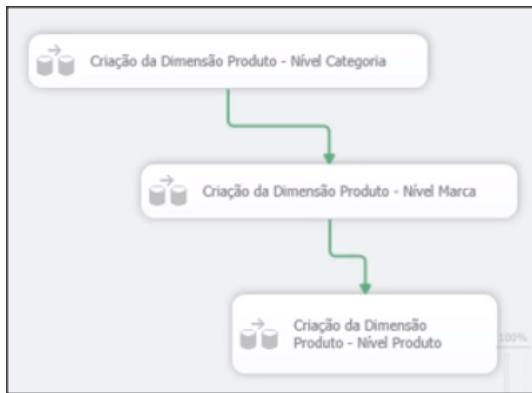


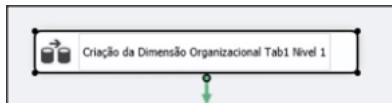
## Mão na massa: Dimensão Organizacional

Chegou a hora de você executar o que foi visto na aula! Para isso, baixe [aqui](https://s3.amazonaws.com/caelum-online-public/783-business-intelligence-sql-server-e-integration-services-parte2/04/Arquivos-Aula4.zip) (<https://s3.amazonaws.com/caelum-online-public/783-business-intelligence-sql-server-e-integration-services-parte2/04/Arquivos-Aula4.zip>), os arquivos necessários e execute os passos listados abaixo.

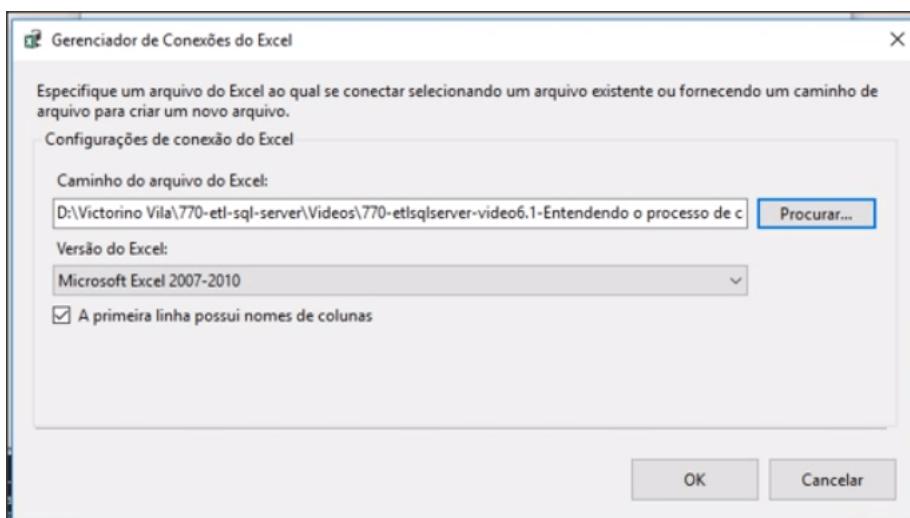
- 1) Desabilite os processos de carga da **Dimensão Produto**:



- 2) Acrescente um novo processo de **Tarefa de Fluxo de Dados** e chame-o de **Criação da Dimensão Organizacional Tab1 Nível 1**:



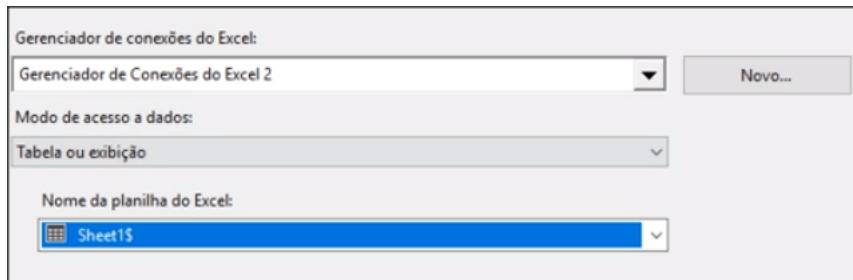
- 3) Dê um duplo clique sobre este processo e acrescente o **Assistente de Origem** ligado à planilha de Excel, no arquivo **FUNCIONARIOS GRUPO 1.xlsx**, baixado no início desta atividade:



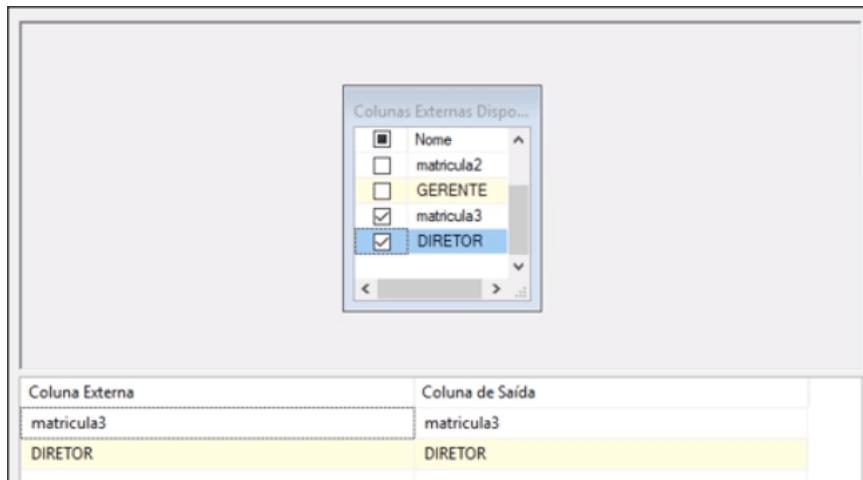
- 4) Chame o processo de **Planilhas Funcionarios Grupo 1**:



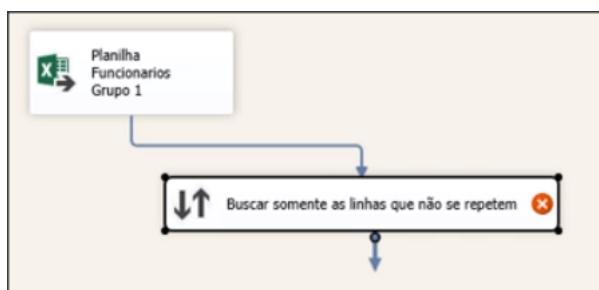
5) No objeto, selecione a pasta da planilha:



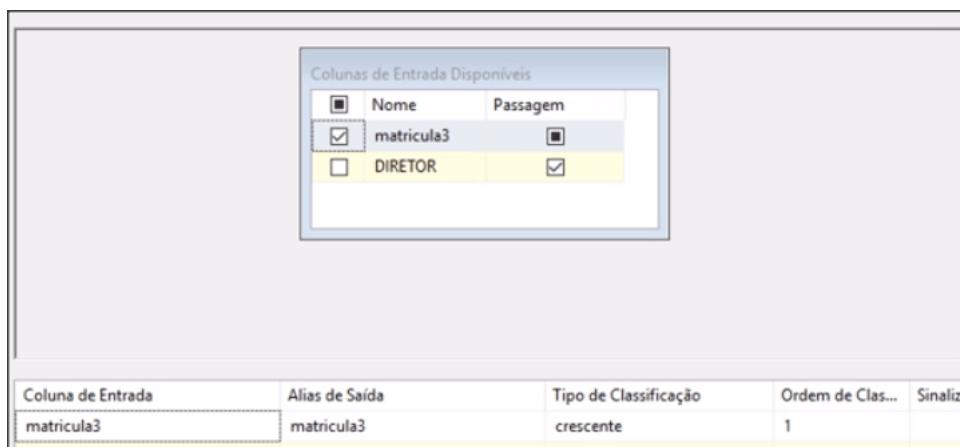
6) E as seguintes colunas:



7) Da **Caixa de Ferramentas**, acrescente o objeto **Classificar**, com o nome **Buscar somente as linhas que não se repetem**, e ligue-o com **Planilha Funcionários Grupo 1**:

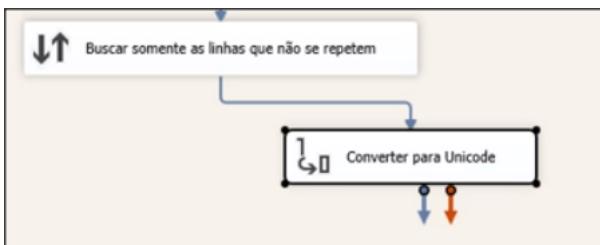


8) Selecione a coluna **matrícula3** como critério de classificação, com a propriedade **Remover linhas com valores de classificação duplicados** selecionada:



Remover linhas com valores de classificação duplicados

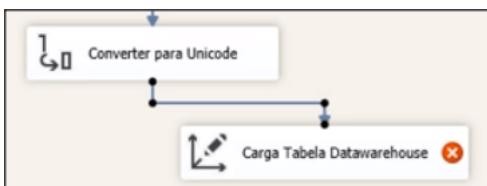
9) Inclua o objeto **Conversão de dados**, chamando-o de **Converter para Unicode**, e ligue-o com **Remover linhas com valores de classificação duplicados**:



10) Inclua as seguintes propriedades:

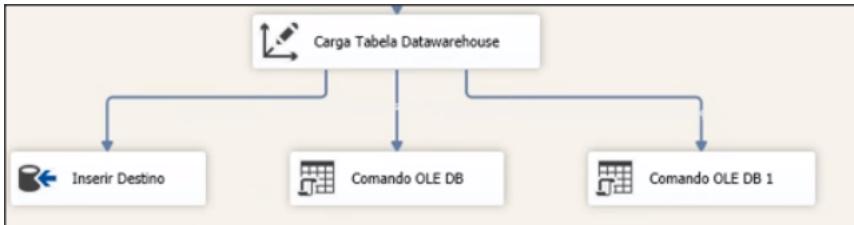
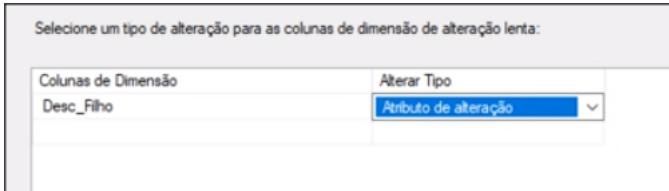
Coluna de Entrada	Alias de Saída	Tipo de Dados	Comprim...	Precisão	Escala	Página de Códig
matricula3	Cod_Filho	cadeia de caracteres Unico...	50			
DIRETOR	Desc_Filho	cadeia de caracteres Unico...	200			

11) Inclua a **Dimensão de Alteração Lenta**, com o nome **Carga do Datawarehouse**, e ligue-a com **Converter para Unicode**:



12) Inclua as propriedades:

Colunas de Entrada	Colunas de Dimensão	Tipo de Chave
Cod_Filho	Cod_Filho	Chave de negócio
	Cod_Pai	
Desc_Filho	Desc_Filho	Não é uma coluna d...
	Direita	
	Esquerda	
	Nível	



13) Recompile, execute e depois verifique a tabela da dimensão organizacional no Data Warehouse:

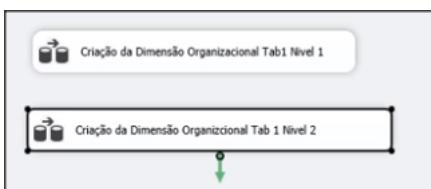
```

SQLQuery6.sql - D...DW_SUCOS (sa (52))  X
***** Script do comando SelectTopNRows de SSMS *****
SELECT TOP (1000) [Cod_Filho]
,[Desc_Filho]
,[Cod_Pai]
,[Esquerda]
,[Direita]
,[Nivel]
FROM [DW_SUCOS].[dbo].[Dim_Organizacional]

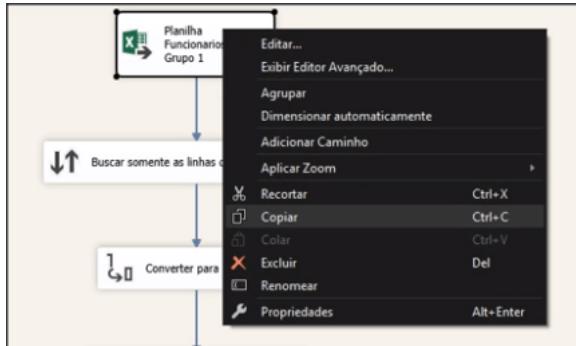
100 %  <
  Resultados  Mensagens
  Cod_Filho  Desc_Filho  Cod_Pai  Esquerda  Direita  Nivel
  1  19  Doris Hartwig  NULL    NULL    NULL
  2  20  John Campbell  NULL    NULL    NULL

```

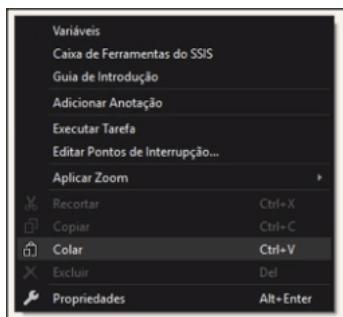
14) Volte para a área de **Fluxo de Controle** e inclua uma nova **Tarefa de Fluxo de Dados**, com o nome de **Criação da Dimensão Organizacional Tab 1 Nível 2**:



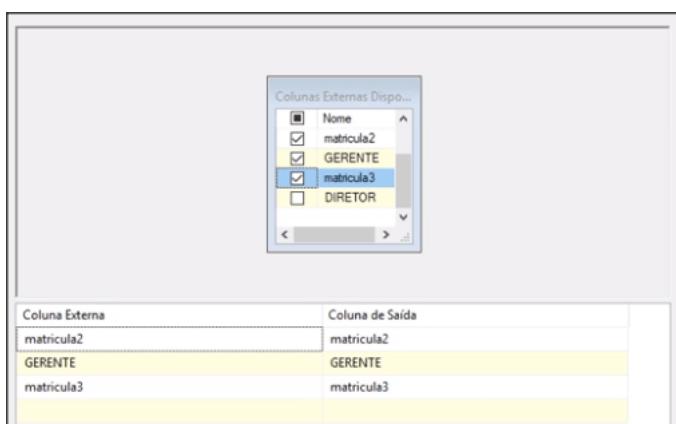
15) Vá para o processo **Criação da Dimensão Organizacional Tab 1 Nível 1** e copie o assistente de origem **Planilha Funcionários Grupo 1**:



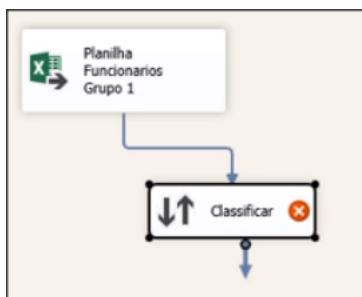
16) Cole o processo copiado para dentro de **Criação da Dimensão Organizacional Tab 1 Nível 2**:



17) Modifique as colunas de leitura do objeto copiado para **Criação da Dimensão Organizacional Tab 1 Nível 2**:



18) Selecione um objeto de **Classificação**. Para agilizar, nem altere o seu nome. Ligue-o com a fonte de dados Excel:



19) Coloque as seguintes propriedades no objeto de classificação:

**Colunas de Entrada Disponíveis**

Nome	Passagem
matricula2	<input checked="" type="checkbox"/>
GERENTE	<input checked="" type="checkbox"/>
matricula3	<input checked="" type="checkbox"/>

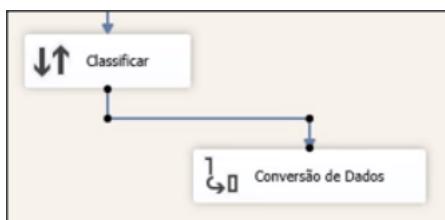
  

Coluna de Entrada	Alias de Saída	Tipo de Classificação	Ordem de Clas...	Sinaliz.
matricula2	matricula2	crescente	1	

Remover linhas com valores de classificação duplicados

20) Acrescente o objeto **Conversão de Dados**, ligando-o com **Classificar**:



21) Com as propriedades:

**Colunas de Entrada Disponíveis**

Nome
matricula2
GERENTE
matricula3

Coluna de Entrada	Alias de Saída	Tipo de Dados	Comprim...	Precisão	Escala	Página de Códig
matricula2	Cod_Filho	cadeia de caracteres Unico...	50			
GERENTE	Desc_Filho	cadeia de caracteres Unico...	200			
matricula3	Cod_Pai	cadeia de caracteres Uni...	50			

22) Acrescente a **Dimensão de Alteração Lenta**, ligando-a com **Conversão de Dados** e com as seguintes propriedades:

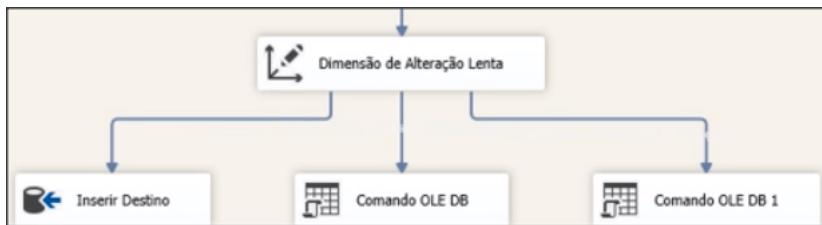
**Gerenciador de conexões:**  
Conexão com o Datawarehouse

**Tabela ou exibição:**  
[dbo].[Dim\_Organizacional]

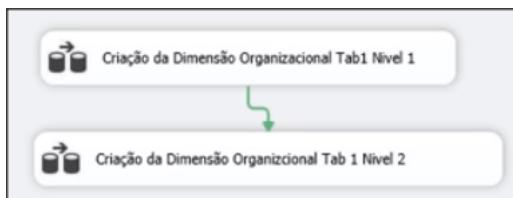
Colunas de Entrada	Colunas de Dimensão	Tipo de Chave
Cod_Filho	Cod_Filho	Chave de negócio
Cod_Pai	Cod_Pai	Não é uma coluna d...
Desc_Filho	Desc_Filho	Não é uma coluna d...
Direita		
Esquerda		
Nível		

Selecionar um tipo de alteração para as colunas de dimensão de alteração lenta:

Colunas de Dimensão	Alterar Tipo
Cod_Pai	Atributo de alteração
Desc_Filho	<input type="button" value="Atributo de alteração"/>



23) Voltando ao **Fluxo de Controle**, ligue o objeto **Criação da Dimensão Organizacional Tab 1 Nível 1** com **Criação da Dimensão Organizacional Tab 1 Nível 2**:



24) Recompile, execute e verifique no SQL Server:

SQLQuery7.sql - D...DW\_SUCOS (sa (57)) → X SQLQuery6.sql - D...DW\_SUCOS (sa (57))

```

/*
***** Script do comando SelectTopNRows de SSMS *****/
SELECT TOP (1000) [Cod_Filho]
      ,[Desc_Filho]
      ,[Cod_Pai]
      ,[Esquerda]
      ,[Direita]
      ,[Nivel]
  FROM [DW_SUCOS].[dbo].[Dim_Organizacional]
  
```

100 %

	Resultados	Mensagens
1	13 Barry Johnson 19 NULL NULL NULL	
2	14 Tem Duffy 19 NULL NULL NULL	
3	15 Jossef Goldberg 20 NULL NULL NULL	
4	16 Bill Tunder 20 NULL NULL NULL	
5	19 Doris Hartwig NULL NULL NULL NULL	
6	20 John Campbell NULL NULL NULL NULL	

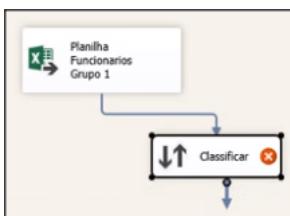
25) Voltando ao **Fluxo de Controle**, crie mais um objeto de **Fluxo de Dados** chamando-o de **Criação da Dimensão Organizacional Tab 1 Nível 3** e ligando-o com **Criação da Dimensão Organizacional Tab 1 Nível 2**:



26) Copie novamente a fonte de dados **Planilha Funcionários Grupo 1** de **Criação da Dimensão Organizacional Tab 1 Nível 2**, cole na área de **Fluxo de Dados** de **Criação da Dimensão Organizacional Tab 1 Nível 3** e selecione as colunas abaixo:

Coluna Externa	Coluna de Saída
matricula	matricula
VENDEDOR	VENDEDOR
matricula2	matricula2

27) Acrescente o objeto **Classificar**, ligando-o à fonte de dados **Planilha Funcionários Grupo 1** e coloque as propriedades de classificação:



Coluna de Entrada	Alias de Saída	Tipo de Classificação	Ordem de Clas...	Sinaliz...
matricula	matricula	crescente	1	

Remover linhas com valores de classificação duplicados

28) Acrescente o objeto de **Conversão de Dados**, ligando-o à **Classificação** e com as conversões mostradas abaixo:



Coluna de Entrada	Alias de Saída	Tipo de Dados	Comprim...	Precisão	Escala	Página de Códig
matricula	Cod_Filho	cadeia de caracteres Unico...	50			
VENDEDOR	Desc_Filho	cadeia de caracteres Unico...	200			
matricula2	Cod_Pai	cadeia de caracteres Unico...	50			

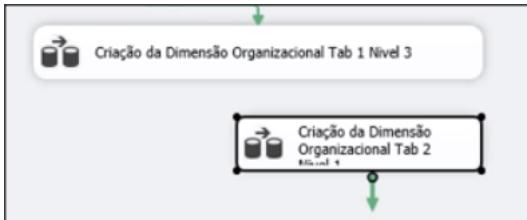
29) A **Dimensão de Alteração Lenta** deve ser acrescentada no final, com as propriedades:



30) Recompile, execute e verifique a tabela no SQL Server:

	Cod_Filho	Desc_Filho	Cod_Pai	Esquerda	Direita	Nivel
1	1	Guy Gilbert	13	NULL	NULL	NULL
2	13	Barry Johnson	19	NULL	NULL	NULL
3	14	Tem Duffy	19	NULL	NULL	NULL
4	15	Jossef Goldberg	20	NULL	NULL	NULL
5	16	Bill Tunder	20	NULL	NULL	NULL
6	19	Doris Hartwig	NULL	NULL	NULL	NULL
7	2	Kevin Brown	13	NULL	NULL	NULL
8	20	John Campbell	NULL	NULL	NULL	NULL
9	3	Roberto Tamburello	14	NULL	NULL	NULL
10	4	Rob Walters	14	NULL	NULL	NULL
11	5	David Bradley	15	NULL	NULL	NULL
12	6	JoLynn Dobney	15	NULL	NULL	NULL
13	7	Ruth Ellebrock	16	NULL	NULL	NULL
14	8	Gail Erickson	16	NULL	NULL	NULL

- 31) Em **Fluxo de Controle**, adicione mais uma tarefa de **Fluxo de Dados**, com o nome **Criação da Dimensão Organizacional**  
**Tab 2 Nível 1:**



- 32) Na área de **Fluxo de Dados** deste novo processo, coloque o **Assistente de Origem** para a planilha de Excel **FUNCIONÁRIOS GRUPO 2.xlsx**, baixada no início desta atividade, com o seguinte mapeamento:

Coluna Externa	Coluna de Saída
matricula3	matricula3
DIRETOR	DIRETOR

- 33) Acrescente objeto **Classificar**, com o critério:



**Colunas de Entrada Disponíveis**

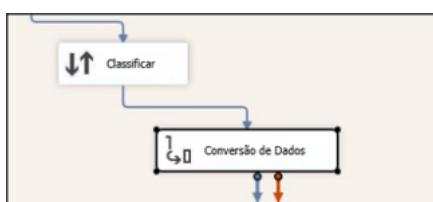
	Nome	Passagem
<input checked="" type="checkbox"/>	matricula3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	DIRETOR	<input checked="" type="checkbox"/>

Coluna de Entrada	Alias de Saída	Tipo de Classificação	Ordem de Clas...	Sinaliz...
matricula3	matricula3	crescente	1	

Remover linhas com valores de classificação duplicados

34) Acrescente um objeto de **Conversão de Dados**.



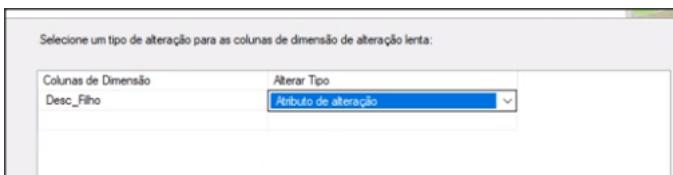
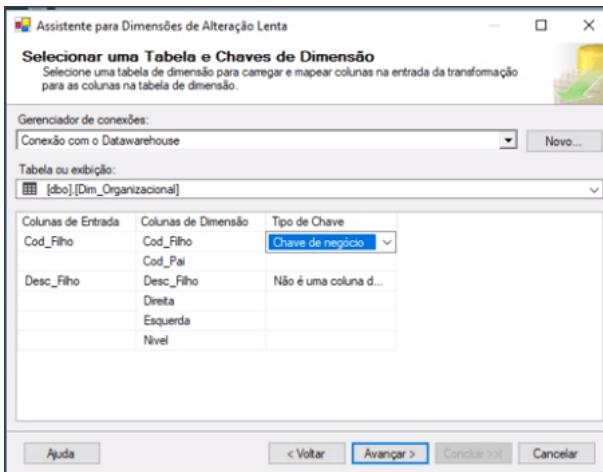
**Colunas de Entrada Disponíveis**

	Nome
<input checked="" type="checkbox"/>	matricula3
<input checked="" type="checkbox"/>	DIRETOR

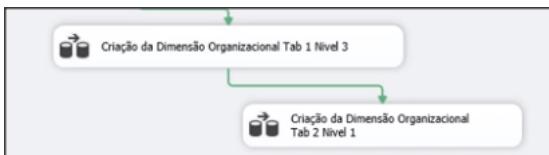
  

Coluna de Entrada	Alias de Saída	Tipo de Dados	Comprim...	Precisão	Escala	Página de Códig...
matricula3	Cod_Filho	cadeia de caracteres Unico...	50			
DIRETOR	Desc_Filho	cadeia de caracteres Unico...	200			

35) Acrescente a **Dimensão de Alteração Lenta** com as seguintes características:



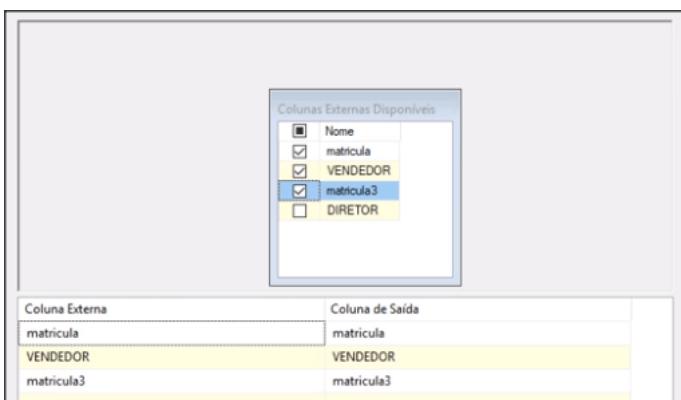
36) Volte para o **Fluxo de Controle** e ligue a última tarefa com as demais:



37) Adicione mais uma **Tarefa de Fluxo de Dados**, com o nome **Criação da Dimensão Operacional Tab 2 Nível 2**, ligando aos processos antecessores:



38) Copie a **Origem do Excel** do processo **Criação da Dimensão Operacional Tab 2 Nível 1** para a área de **Fluxo de Dados** do processo **Criação da Dimensão Operacional Tab 2 Nível 2**, lendo as seguintes colunas:



39) Inclua o objeto **Classificar**, ligando-o à **Origem do Excel**, com as seguintes propriedades:

Coluna de Entrada	Alias de Saída	Tipo de Classificação	Ordem de Clas...	Sinaliz...
matricula	matricula	crescente	1	

Remover linhas com valores de classificação duplicados

40) Inclua o objeto de **Conversão de Dados**, com:

Coluna de Entrada	Alias de Saída	Tipo de Dados	Comprim...	Precisão	Escala
matricula	Cod_Filho	cadeia de caracteres Unicode [DT_WSTR]	50		
VENDEDOR	Desc_Filho	cadeia de caracteres Unicode [DT_WSTR]	200		
matricula3	Cod_Pai	cadeia de caracteres Unicode [DT_WSTR]	50		

41) E o objeto de **Dimensão de Alteração Lenta**, com:



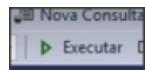
42) Recompile, execute e veja a tabela no Data Warehouse, no SQL Server:

	Cod_Filho	Deso_Filho	Cod_Pai	Esquerda	Direita	Nivel
1	1	Guy Gilbert	13	NULL	NULL	NULL
2	10	Antonio L.	20	NULL	NULL	NULL
3	11	Willian Show	18	NULL	NULL	NULL
4	12	Mike Star	18	NULL	NULL	NULL
5	13	Barry Johnson	19	NULL	NULL	NULL
6	14	Terri Duffy	19	NULL	NULL	NULL
7	15	Jossef Goldberg	20	NULL	NULL	NULL
8	16	Bill Tunder	20	NULL	NULL	NULL
9	18	Taylor Maxwell	NULL	NULL	NULL	NULL
10	19	Doris Hartwig	NULL	NULL	NULL	NULL
11	2	Kevin Brown	13	NULL	NULL	NULL
12	20	John Campbell	NULL	NULL	NULL	NULL
13	3	Roberto Tamburello	14	NULL	NULL	NULL
14	4	Rob Walters	14	NULL	NULL	NULL
15	5	David Bradley	15	NULL	NULL	NULL
16	6	JoLynn Dobrey	15	NULL	NULL	NULL
17	7	Ruth Ellerbrock	16	NULL	NULL	NULL
18	8	Gail Erickson	16	NULL	NULL	NULL
19	9	Walter Guys	20	NULL	NULL	NULL

43) Para acrescentar os atributos **Esquerda**, **Direita** e **Nível**, abra o script **SP\_EXECUTAESQDIR.sql** (baixado no início desta atividade) no **SQL Server Management Studio** e selecione as linhas marcadas abaixo:

```
CREATE TABLE TEMP_AUXCONTROLE (
    ID NVARCHAR(50),
    CONTADOR INT,
    NIVEL int
);
```

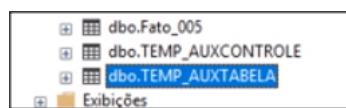
44) Clique em **Executar**:



45) Repita o processo para as linhas marcadas abaixo:

```
CREATE TABLE TEMP_AUXTABELA (
    ID NVARCHAR(50),
    IDPAI NVARCHAR(50),
    ESQ int,
    DIR int,
    NIVEL int,
    NOME CHAR(200)
);
```

46) Verifique se as tabelas foram criadas no Data Warehouse:



47) Abra o script **SP\_MONTAESQDIR.sql** (baixado no início desta atividade) no **SQL Server Manager Studio**:

```

CREATE PROCEDURE SP_MONTAESQDIR
AS
BEGIN
    DECLARE @v_Id NVARCHAR(50);
    DECLARE @v_Id2 NVARCHAR(50);
    DECLARE @v_Contador INT;
    DECLARE @v_Nivel INT;
    DECLARE @v_Membros INT;

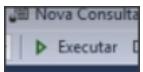
    DECLARE @v_Contador2 INT;
    DECLARE @v_Nivel2 INT;

    SELECT @v_Id = ID FROM TEMP_AUXCONTROLE;
    SELECT @v_Contador = CONTADOR FROM TEMP_AUXCONTROLE;
    SELECT @v_Nivel = NIVEL FROM TEMP_AUXCONTROLE;

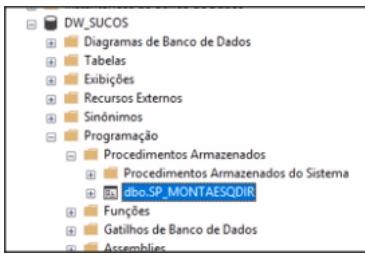
    UPDATE TEMP_AUXTABELA SET ESQ = @v_Contador WHERE ID = @v_Id;
    UPDATE TEMP_AUXTABELA SET NIVEL = @v_Nivel WHERE ID = @v_Id;

```

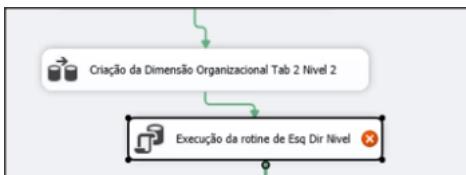
48) Execute-o:



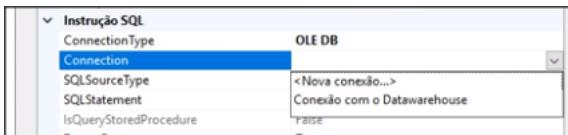
49) Verifique se *Store Procedure* foi criada no SQL Server:



50) Volte para o Visual Studio e, na área de **Fluxo de Controle**, escolha o processo **Tarefa Executar SQL** na **Caixa de Ferramentas**. Coloque o nome de **Execução da Rotina de Esq Dir Nível** e ligue-o com **Criação da Dimensão Organizacional - Tab 2 Nível 2**:



51) Dê um duplo clique sobre **Execução da Rotina de Esq Dir Nível** e na propriedade **Connection**, escolha o acesso à conexão do banco SQL Server do Data Warehouse já criada e utilizada em outros objetos do **Integration Services**:



52) Em **SQL Statement**, clique sobre o botão ao lado e copie o script contido no arquivo **SP\_EXECUTAESQDIR.sql** para a área de edição:

```

DECLARE @v_ID NVARCHAR(50);
DECLARE @v_Contador INT;
DECLARE @v_Nivel INT;
DECLARE @v_Membros INT;

DECLARE @v_Id2 NVARCHAR(50);
DECLARE @v_Contador2 INT;
DECLARE @v_Nivel2 INT;

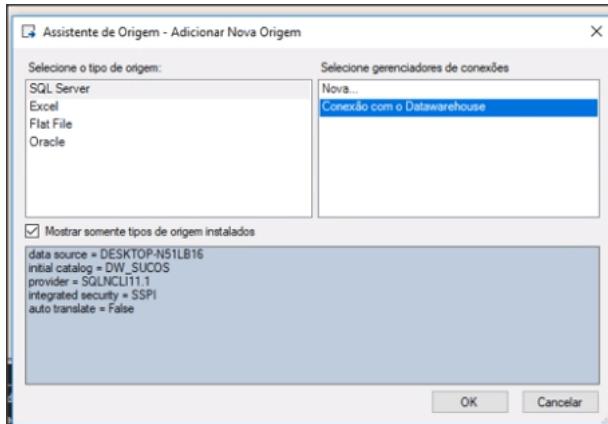
SET @v_Contador = 1;
SET @v_Nivel = 1;
SELECT @v_Membros = COUNT(*) FROM TEMP_AUXTABELA WHERE IDPAI IS NULL AND ESQ IS NULL
WHILE @v_Membros > 0
BEGIN
    SELECT TOP 1 @v_Id = ID FROM TEMP_AUXTABELA WHERE IDPAI IS NULL AND ESQ IS NULL ORDER BY ID;
    INSERT INTO TEMP_AUXCONTROLE (ID, CONTADOR, NIVEL) VALUES (@v_ID, @v_Contador, @v_Nivel)
    EXEC SP_MONTAESODIR
    SELECT @v_Contador = CONTADOR FROM TEMP_AUXCONTROLE;
    SELECT @v_Membros = COUNT(*) FROM TEMP_AUXTABELA WHERE IDPAI IS NULL AND ESQ IS NULL
    SET @v_Contador = @v_Contador + 1;
END;

```

53) Volte para a área de **Fluxo de Controle** e arraste mais um objeto de **Tarefa de Fluxo de Dados**, com o nome **Transferência do Esquerda, Direita e Nível**:



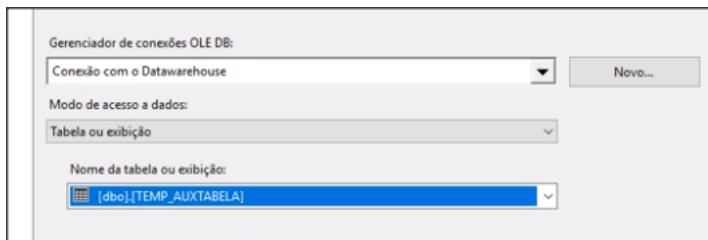
54) Na área de **Fluxo de Dados** desta tarefa, selecione um **Assistente de Origem**, que será do tipo **SQL Server**, acessando a conexão com o Data Warehouse:



55) Renomeie para **Leitura da tabela auxiliar**:



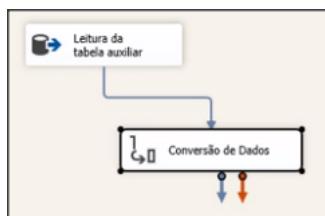
56) Dentro do objeto **Leitura da tabela auxiliar**, selecione:



57) Selecione todas as colunas desta tabela:

Coluna Externa	Coluna de Saída
ID	ID
IDPAI	IDPAI
ESQ	ESQ
DIR	DIR
NIVEL	NIVEL
NOME	NOME

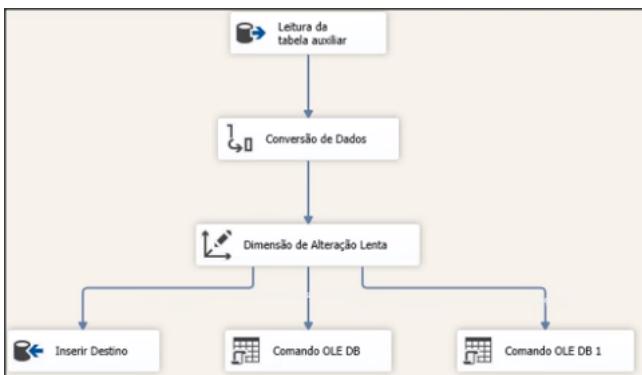
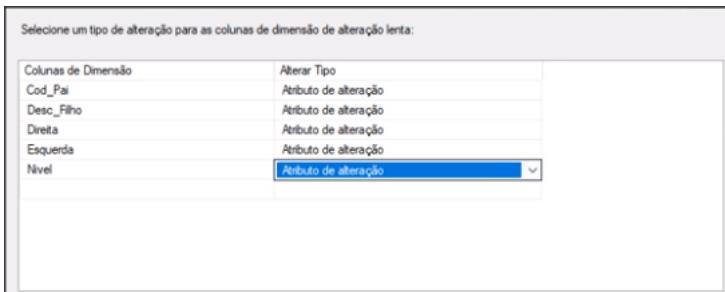
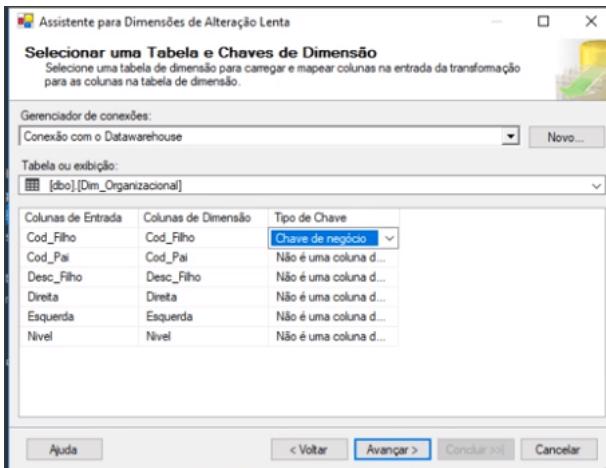
58) Coloque um objeto de **Conversão de Dados** na área de **Fluxo de Dados**, ligando-o à **Leitura da Tabela Auxiliar**:



59) Insira as propriedades abaixo:

Coluna de Entrada	Alias de Saída	Tipo de Dados	Comprim...	Precisão	Escala	Página de Códig...
ID	Cod_Filho	cadeia de caracteres Unico...	50			
IDPAI	Cod_Pai	cadeia de caracteres Unico...	50			
ESQ	Esquerda	íntero assinado de quatro ...				
DIR	Direita	íntero assinado de quatro ...				
NIVEL	Nivel	íntero assinado de quatro ...				
NOME	Desc_Filho	cadeia de caracteres Unico...	200			

60) Insira uma **Dimensão de Alteração Lenta**, com as seguinte propriedades:



61) Recompile, execute e finalmente teremos a **Tabela de Dimensão Organizacional** com todos os seus dados e todos os seus atributos carregados:

```

SQLQuery21.sql [...DW_SUCOS (sa (60))] + SQLQuery20.sql [...DW_SUCOS (sa (68))]
===== Script do comando SelectTopNRows de SSMS =====
SELECT TOP (1000) [Cod_Filho]
      ,[Desc_Filho]
     ...
100 % + <
  
```

	Cod_Filho	Desc_Filho	Cod_Pai	Esquerda	Direita	Nível
1	1	Guy Gilbert	13	9	10	3
2	10	Antonio L	20	22	23	2
3	11	Willian Show	18	2	3	2
4	12	Mike Star	18	4	5	2
5	13	Barry Johnson	19	8	13	2
6	14	Terri Duffy	19	14	19	2
7	15	Josef Goldberg	20	24	29	2
8	16	Bill Tunder	20	30	35	2
9	18	Taylor Maxwell	NULL	1	6	1
10	19	Doris Hartwig	NULL	7	20	1
11	2	Kevin Brown	13	11	12	3
12	20	John Campbell	NULL	21	38	1
13	3	Roberto Tamb...	14	15	16	3
14	4	Rob Walters	14	17	18	3
15	5	David Bradley	15	25	26	3
16	6	JoLynn Dobney	15	27	28	3
17	7	Ruth Ellerbrock	16	31	32	3
18	8	Gail Erickson	16	33	34	3
19	9	Walter Guys	20	36	37	2

