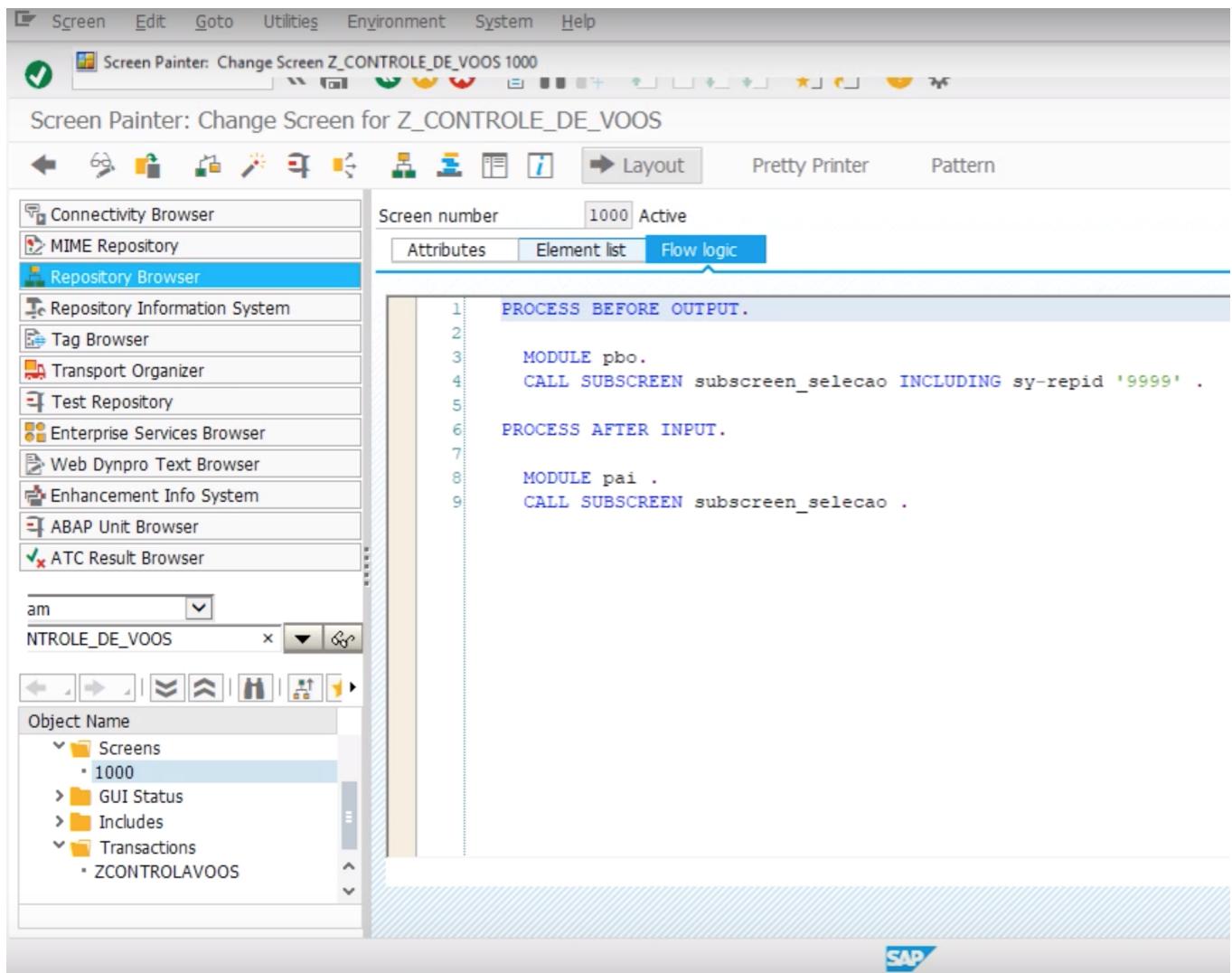


08

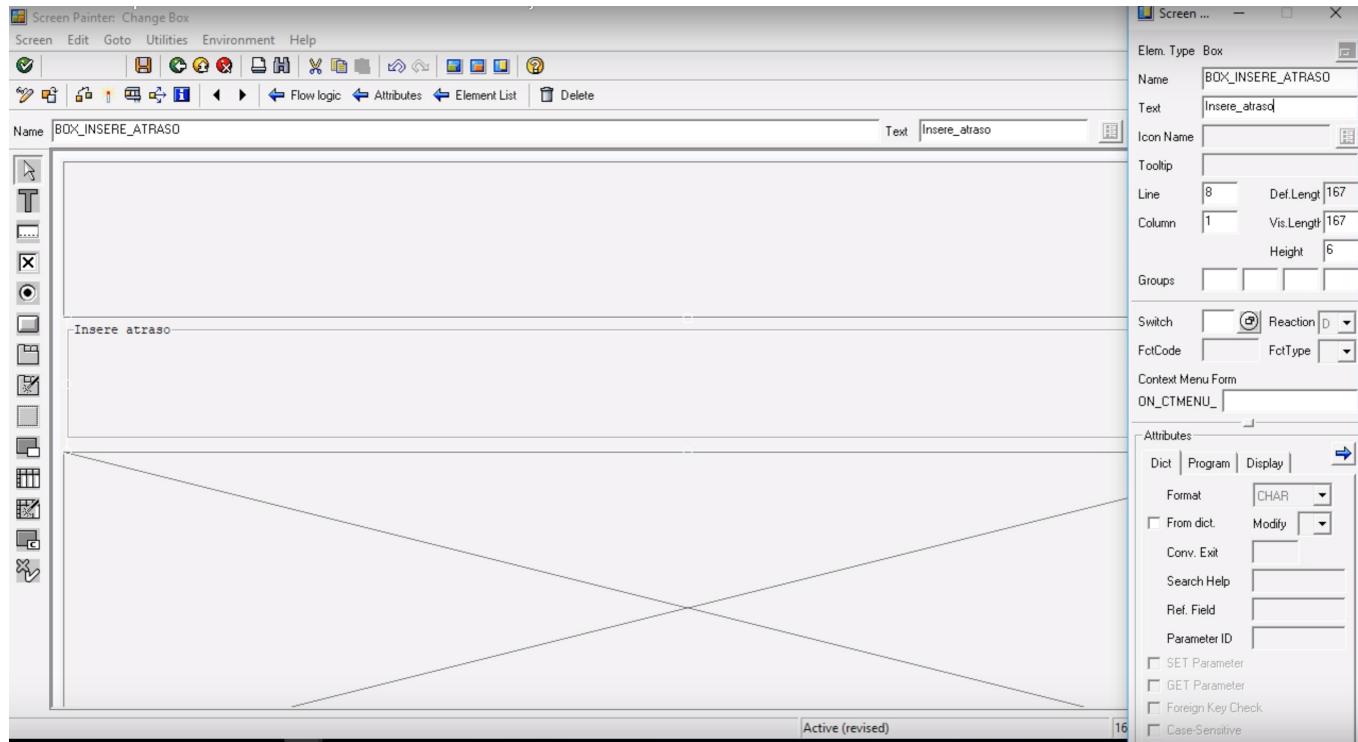
Faça o que eu fiz na aula

Vamos alterar o layout da nossa aplicação para que agora seja possível adicionar informações relacionadas ao atraso.

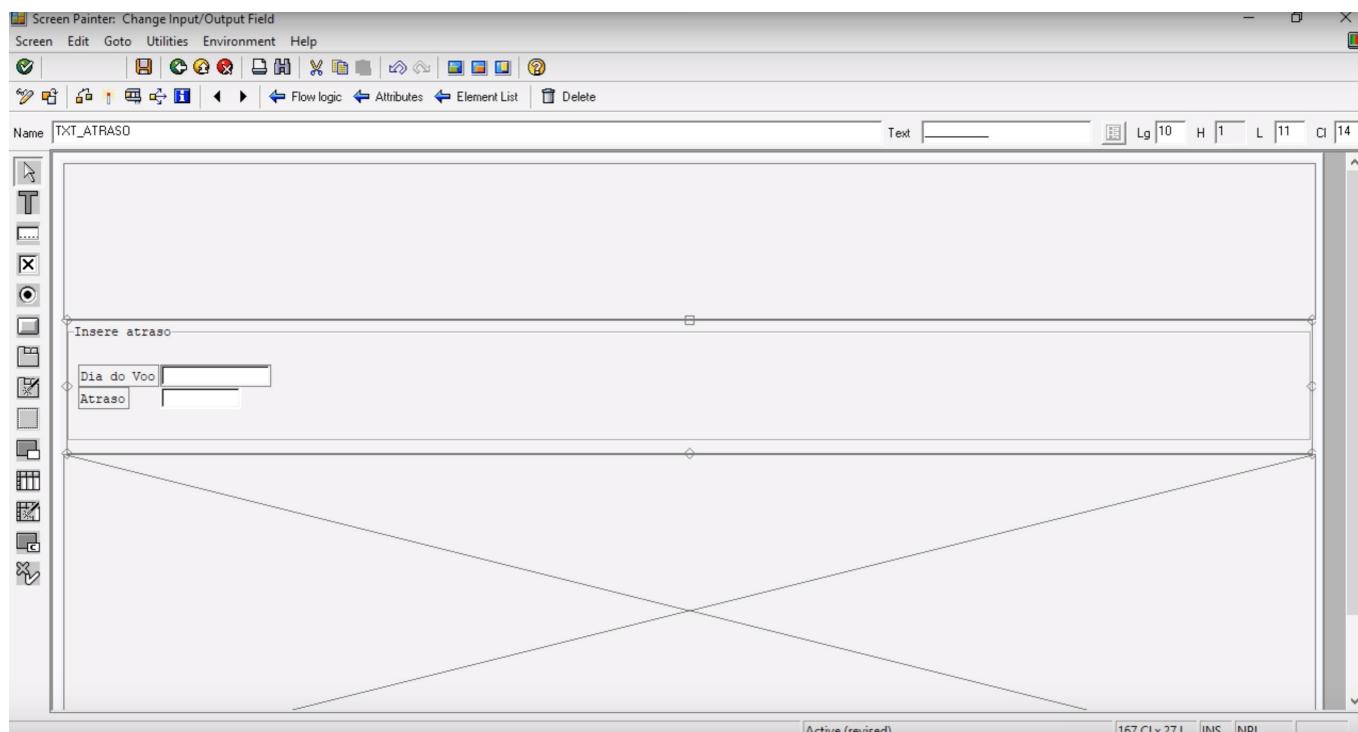
Então, vamos navegar até o fluxo lógico da janela 1000 e clicar em **Layout**.



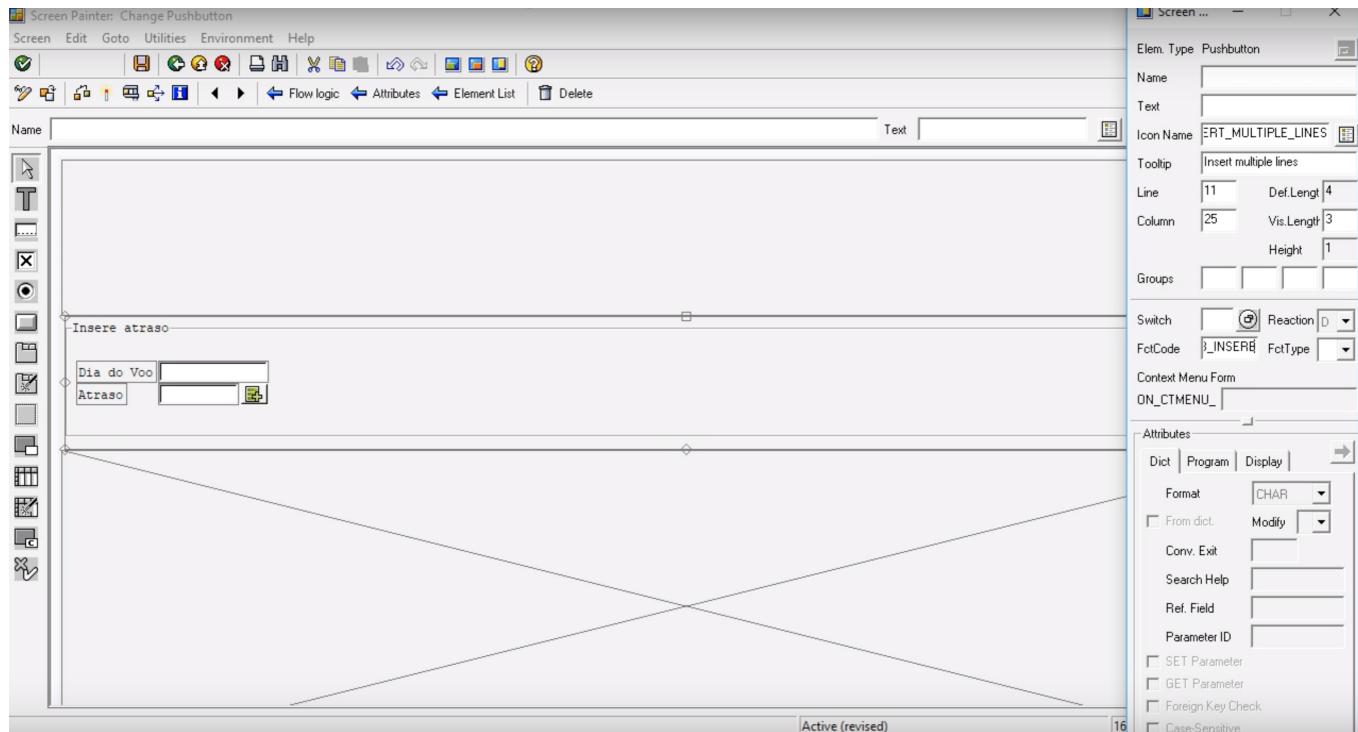
Na tela de edição de layout, vamos redimensionar o elemento gráfico **custom container** e inserir o elemento gráfico **box**.



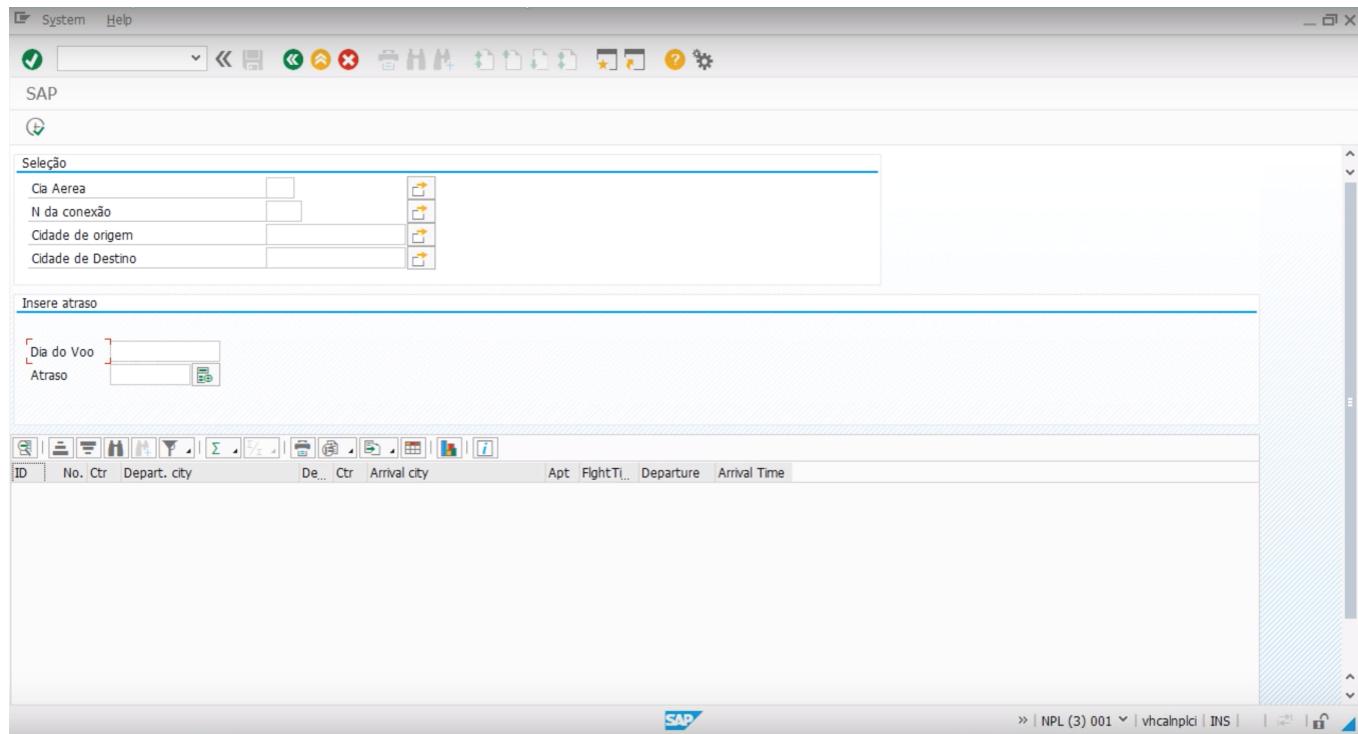
Então, com a ajuda dos elementos gráficos label e textbox, vamos criar os campos **Dia do Voo** e **Atraso**.



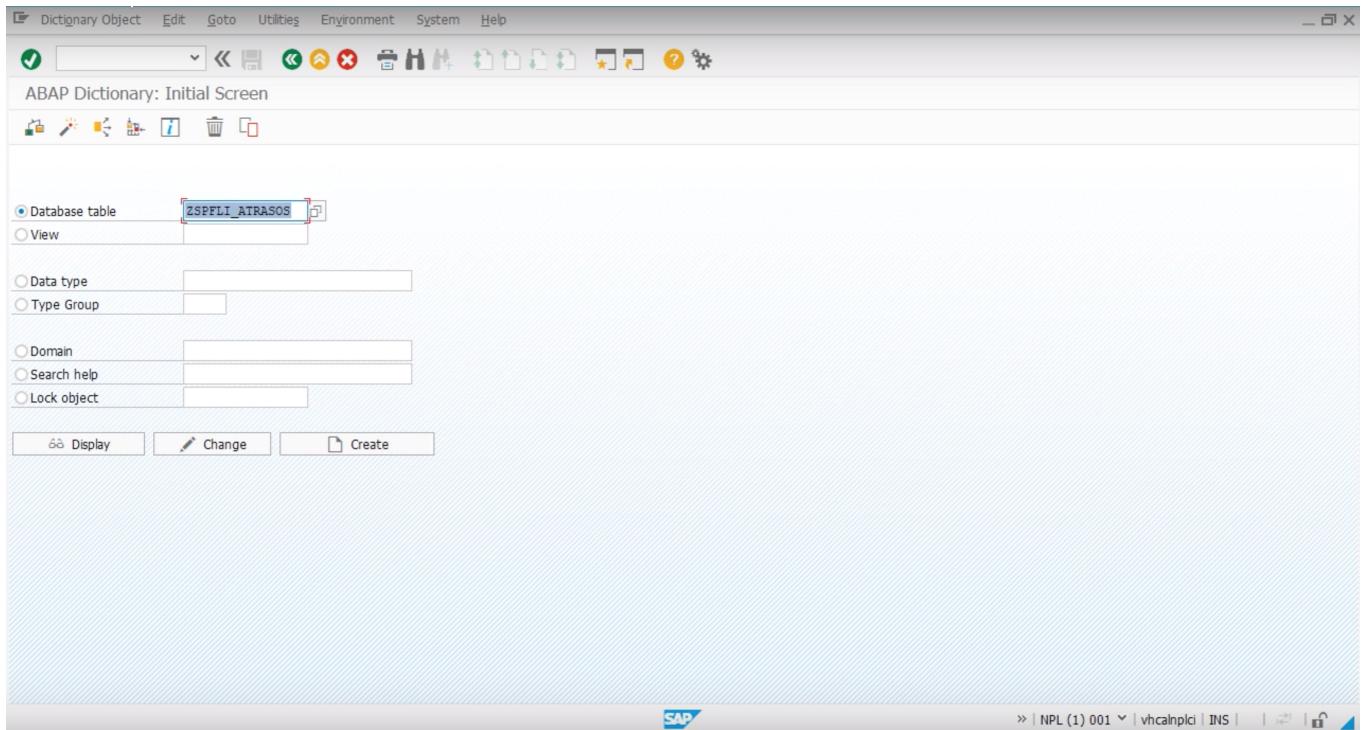
Com os campos de entrada de dados inseridos na tela, vamos então criar o botão responsável pela ação de disparar a inserção de atrasos.



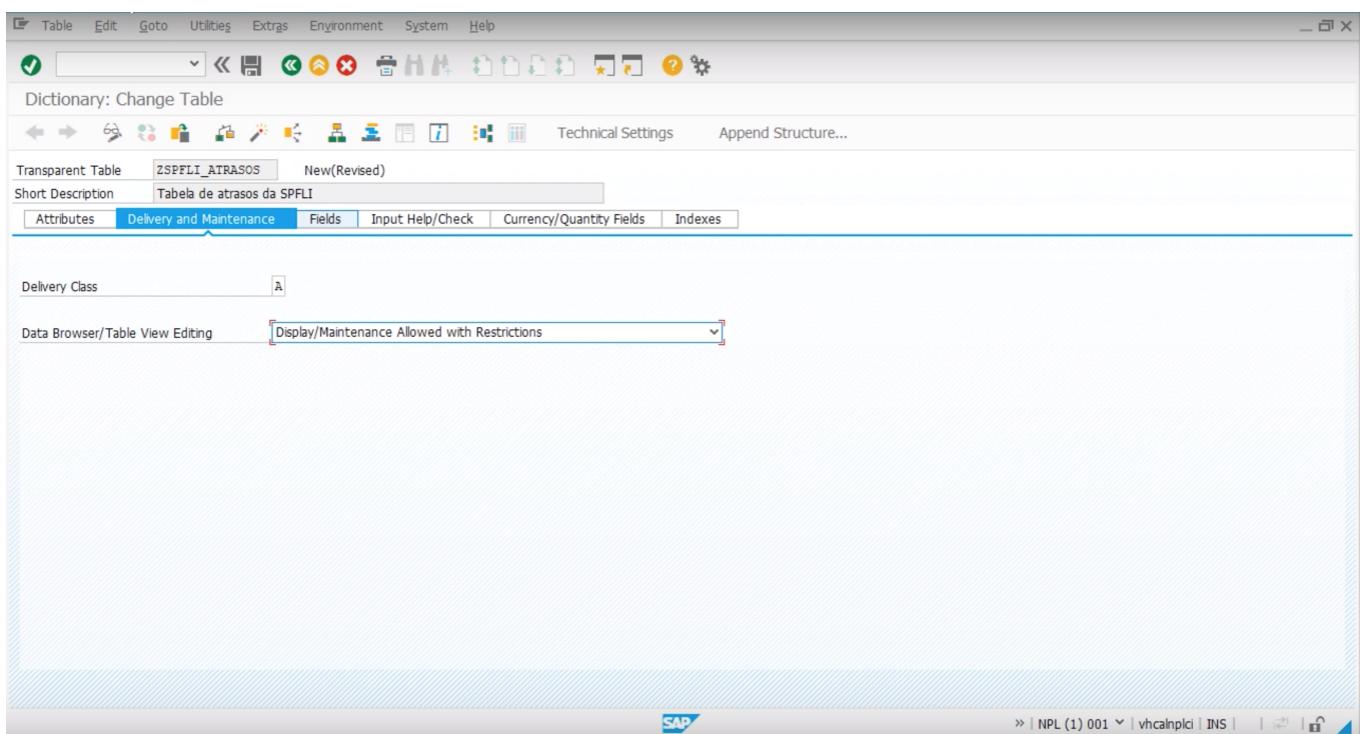
Como resultado ao executar a nossa aplicação, teremos a nossa tela com os novos campos de inserção de dados e, além disso, o nosso novo botão.



Vamos navegar para a transação SE11, e então criar a nossa tabela que será responsável por armazenar os atrasos.



Na tela seguinte vamos informar uma **descrição** e a **classe** (Delivery Class) da nossa tabela.



Navegando para a aba **Fields**, vamos inserir as colunas da nossa tabela junto com a definição.

Field	Key	Initial Values	Data element	Data Type	Length	Deci..	Short Description	Group
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Client	
CARRID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CARR_ID	CHAR	3	0	Airline Code	
CONNID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CONN_ID	NUMC	4	0	Flight Connection Number	
DIA_DO_VOO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			0	0		
ATRASO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			0	0		

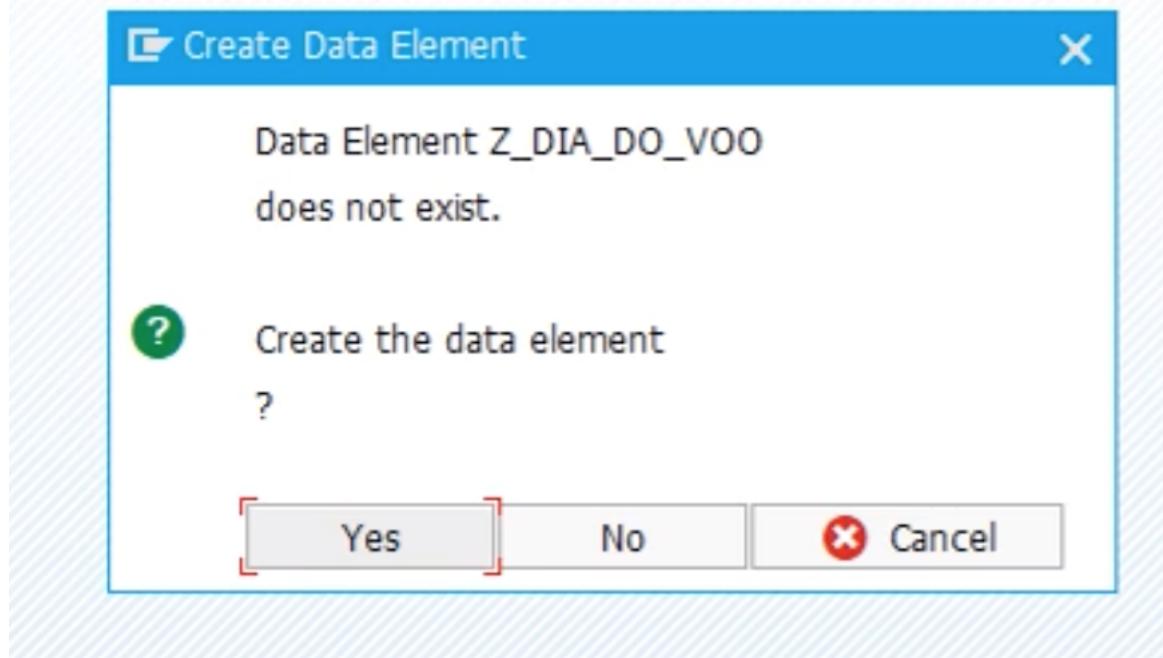
Vamos criar os **elementos de dados** para as colunas DIA_DO_VOO e ATRASO .

Primeiro, vamos criar o elemento de dados para a coluna DIA_DO_VOO . O elemento de dados é um tipo de objeto para o SAP, sendo assim, vamos criá-lo com o nome Z_DIA_DO_VOO .

Field	Key	Initial Values	Data element	Data Type	Length	Deci..	Short Description	Group
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Client	
CARRID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CARR_ID	CHAR	3	0	Airline Code	
CONNID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CONN_ID	NUMC	4	0	Flight Connection Number	
DIA_DO_VOO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z_DIA_DO_VOO		0	0		
ATRASO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			0	0		

Z_DIA_DO_VOO is not active

Após um clique duplo sobre o nome do objeto Z_DIA_DO_VOO , seremos informados que o objeto não existe e então será perguntado se desejamos criá-lo.



Iniciando a criação do nosso elemento de dados, vamos inserir **Descrição** e o **tipo do dado** na aba **Data Type**.

E então vamos navegar para a aba **Field Label** e informar os títulos para esse elemento de dados.

Dictionary: Change Data Element

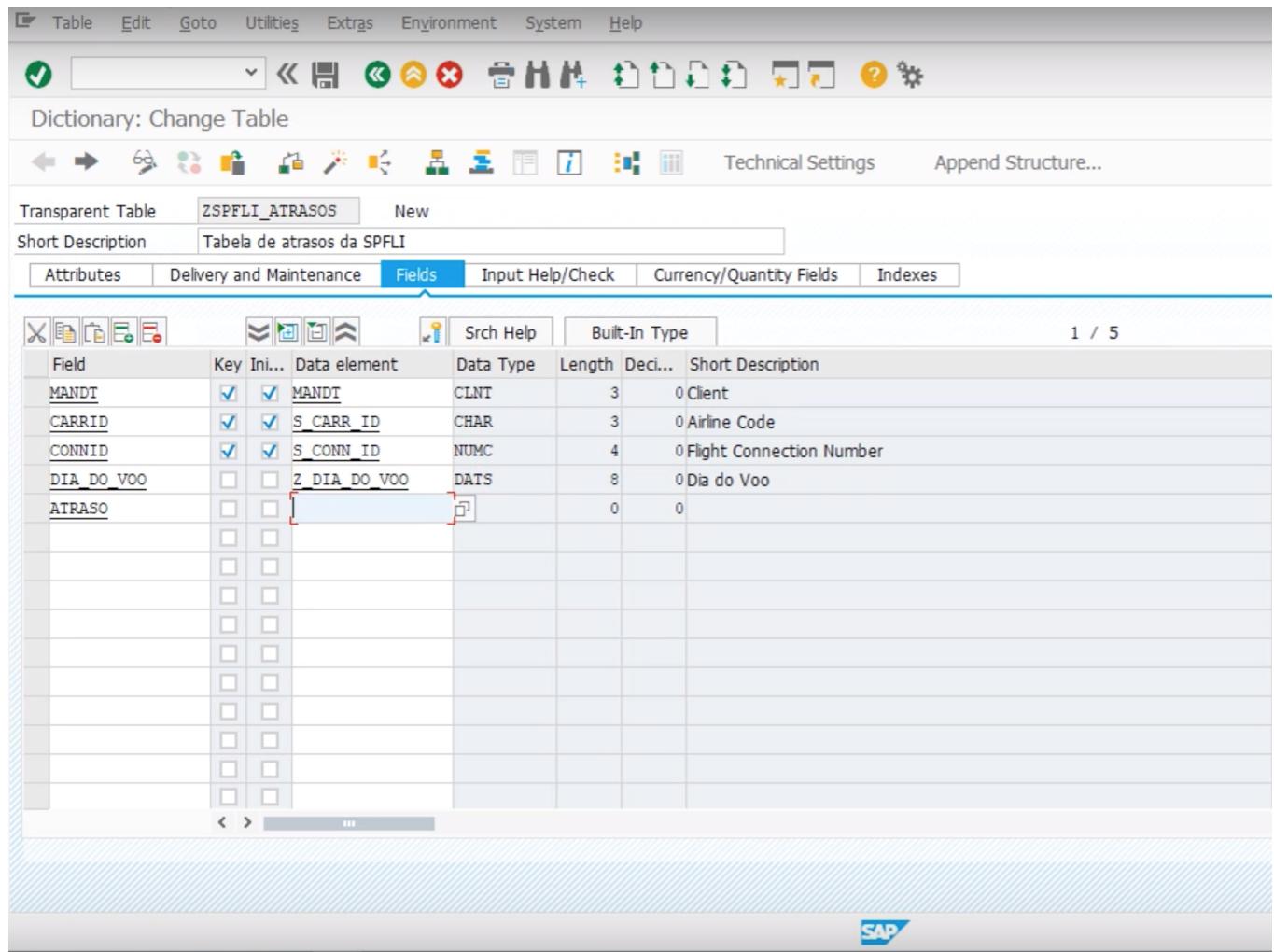
Data element **Z_DIA_DO_VOO** New(Revised)

Short Description Dia do Voo

Attributes Data Type Further Characteristics **Field Label**

	Length	Field Label
Short	10	Dia do Voo
Medium	20	Dia do Voo
Long	40	Dia do Voo
Heading	55	Dia do Voo

Após ativado o elemento de dados `Z_DIA_DO_VOO`, podemos voltar à tela de criação da nossa tabela e então criar o próximo elemento de dados.



The screenshot shows the SAP ABAP Dictionary Change Table interface. The table is titled "ZSPFLI_ATRASOS" and has a short description "Tabela de atrasos da SPFLI". The "Fields" tab is selected. The table structure is as follows:

Field	Key	Ini...	Data element	Data Type	Length	Deci...	Short Description
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Client
CARRID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CARR_ID	CHAR	3	0	Airline Code
CONNID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CONN_ID	NUMC	4	0	Flight Connection Number
DIA_DO_VOO			Z_DIA_DO_VOO	DATS	8	0	Day of Flight
ATRASO					0	0	

Seguindo o mesmo padrão que fizemos na etapa anterior, vamos informar o nome do elemento de dados, que nesse caso será `Z_ATRASO`, e então vamos dar um duplo clique sobre o nome do elemento para poder criá-lo.

Dictionary: Change Table

Transparent Table **ZSPFLI_ATRASOS** New(Revised)

Short Description Tabela de atrasos da SPFLI

Attributes Delivery and Maintenance **Fields** Input Help/Check Currency/Quantity Fields Indexes

Field	Key	Ini...	Data element	Data Type	Length	Deci...	Short Description	Group
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Client	
CARRID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CARR_ID	CHAR	3	0	Airline Code	
CONNID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CONN_ID	NUMC	4	0	Flight Connection Number	
DIA DO VOO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z_DIA DO VOO	DATS	8	0	Day of Flight	
<u>Z_ATRASO</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>Z_ATRASO</u>		0	0		

Z_ATRASO is not active

Confirmando a criação do elemento de dados, vamos inserir a descrição e o tipo do dado.

Dictionary: Change Data Element

Data element **Z_ATRASO** New(Revised)

Short Description Atraso

Attributes **Data Type** Further Characteristics Field Label

Elementary Type
 Domain **TIMES**

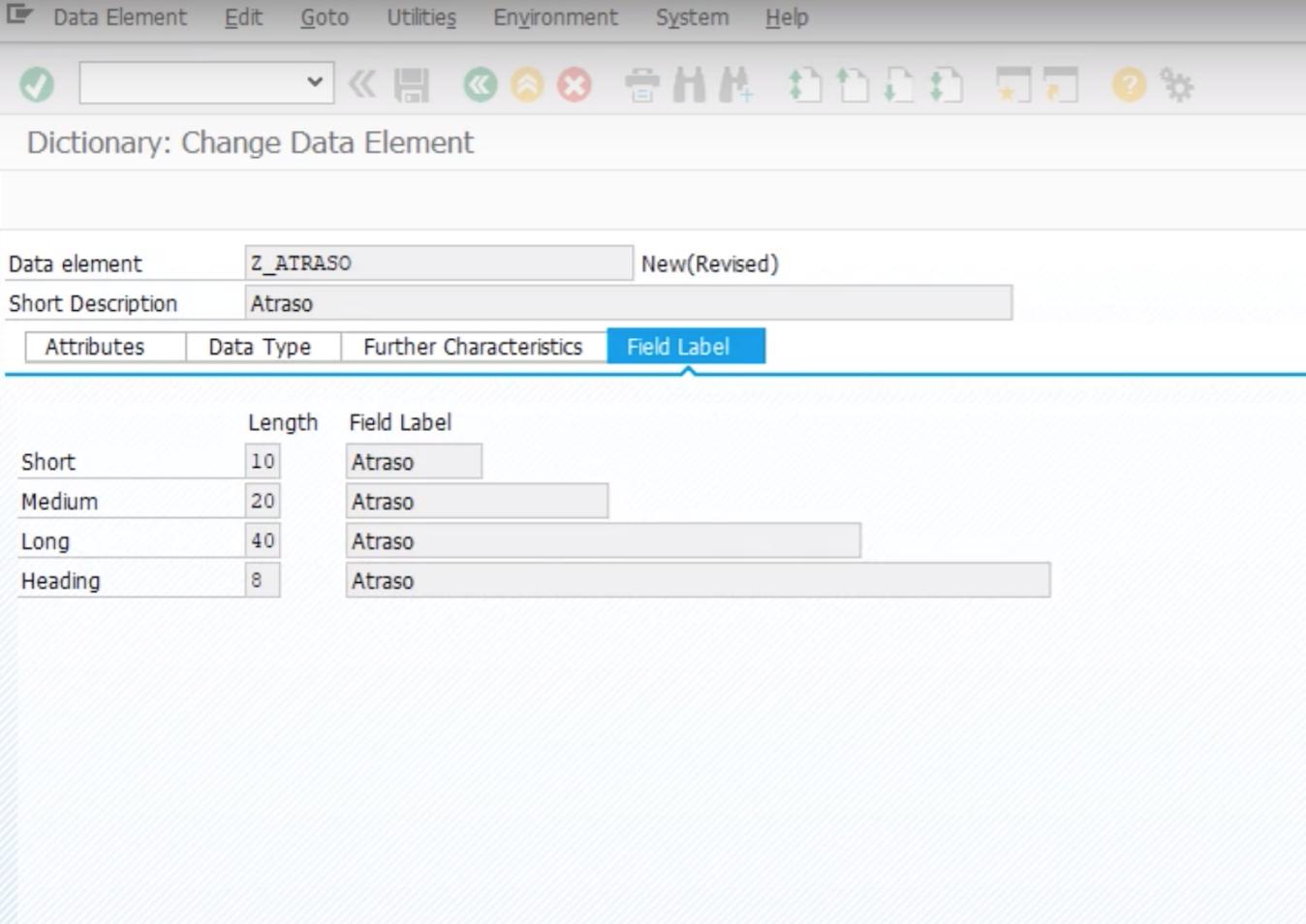
Data Type **TIMS** Time in Format HHMMSS
Length **6**

Built-in type
Data Type
Length **0**

Reference Type
 Referenced Type

Reference to built-in type
Data Type
Length **0**

E então informar quais são os títulos para este elemento de dados estamos criando.



Dictionary: Change Data Element

Data element **Z_ATRASO** New(Revised)

Short Description **Atraso**

Attributes Data Type Further Characteristics **Field Label**

	Length	Field Label
Short	10	Atraso
Medium	20	Atraso
Long	40	Atraso
Heading	8	Atraso

Voltando para a nossa tabela, vemos que todas as colunas já estão com seus tipos definidos. Assim, já estamos prontos para ativá-la.

Dictionary: Change Table

Transparent Table ZSPFLI_ATRASOS New

Short Description Tabela de atrasos da SPFLI

Attributes Delivery and Maintenance Fields Input Help/Check Currency/Quantity Fields Indexes

Field	Key	Ini...	Data element	Data Type	Length	Deci...	Short Description	Group
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Client	
CARRID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CARR_ID	CHAR	3	0	Airline Code	
CONNID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CONN_ID	NUMC	4	0	Flight Connection Number	
DIA DO VOO			Z_DIA DO VOO	DATS	8	0	Day of Flight	
ATRASO			Z_ATRASO	4S	6	0	Delay	

Entretanto, ao tentar ativar-la temos os seguintes avisos:

Log display

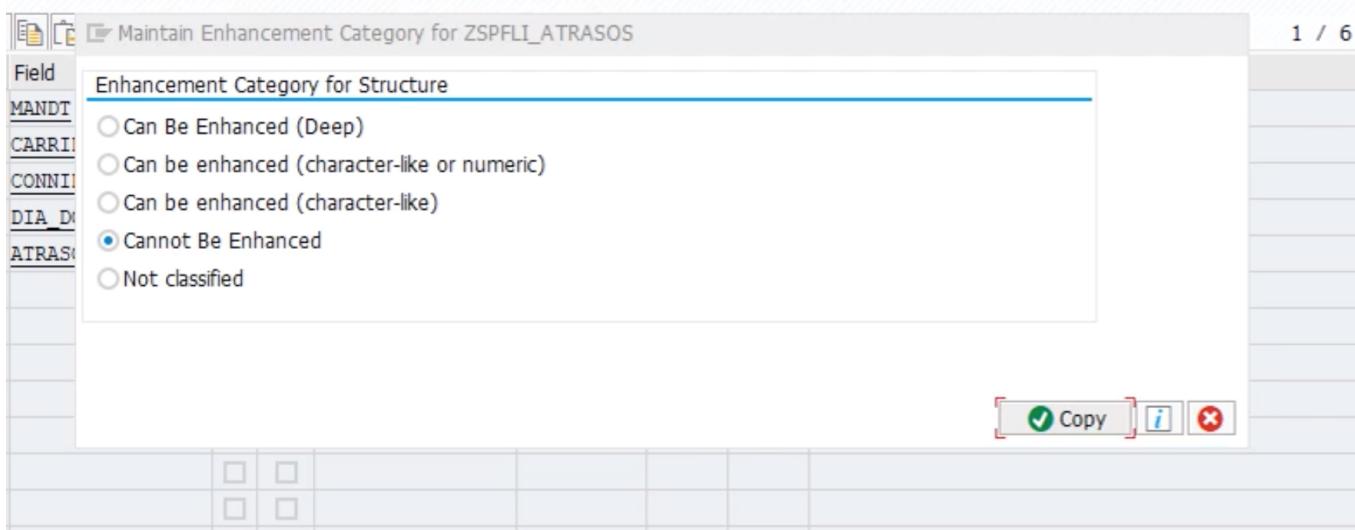
Check table/structure ZSPFLI_ATRASOS

I1	I2	I3	ED Log Text
			<p>Check table ZSPFLI_ATRASOS (DEVELOPER/23.07.19/17:11)</p> <p>Enhancement category for table missing</p> <p>Enhancement category for include or subtype missing</p> <p>Storage information set to Column Store</p> <p>Table ZSPFLI_ATRASOS must be created in the database</p> <p>Table ZSPFLI_ATRASOS was checked with warnings</p>

Vamos voltar para a tela anterior, e então acessar **EXTRAS > ENHANCEMENT CATEGORY**.

Um aviso será exibido informando que a tabela que estamos criando não possui nenhuma categoria definida.

Então selecionamos a opção **Cannot Be Enhanced**.



Feito isso já podemos ativar a nossa tabela sem problemas.

Field	Key	Ini...	Data element	Data Type	Length	Deci...	Short Description
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Client
CARRID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CARR_ID	CHAR	3	0	Airline Code
CONNID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CONN_ID	NUMC	4	0	Flight Connection Number
DIA_DO_VOO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z_DIA_DO_VOO	DATS	8	0	Dia do Voo
ATRASO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z_ATRASO	TIMS	6	0	Atraso

No inconsistencies found

Mas como essa é uma tabela nova, seremos direcionados a uma tela onde necessitamos configurar os **parâmetros lógicos de armazenamento** (Logical Storage Parameter).

Dictionary: Define Technical Settings

Revised<->Active i

Name	ZSPFLI_ATRASOS	Transparent Table
Short Descript.	Tabela de atrasos da SPFLI	
Last Changed	DEVELOPER	23.07.2019
Status	New	Not saved

General Properties DB-Specific Properties

Logical Storage Parameters

Data Class	APPLO
Size Category	0

Buffering

Buffering Not Allowed
 Buffering allowed but switched off
 Buffering Activated

Buffering Type

<input type="checkbox"/> Single Records Buffered	<input type="checkbox"/> Generic Area Buffered	<input type="checkbox"/> Fully Buffered	Number of Key Fields <input type="text" value="0"/>
--	--	---	---

Log Data Changes
 Writes only with JAVA

Após inserir as configurações podemos Salvar e então voltar para a tela anterior, onde veremos que a nossa tabela está configurada e ativa.

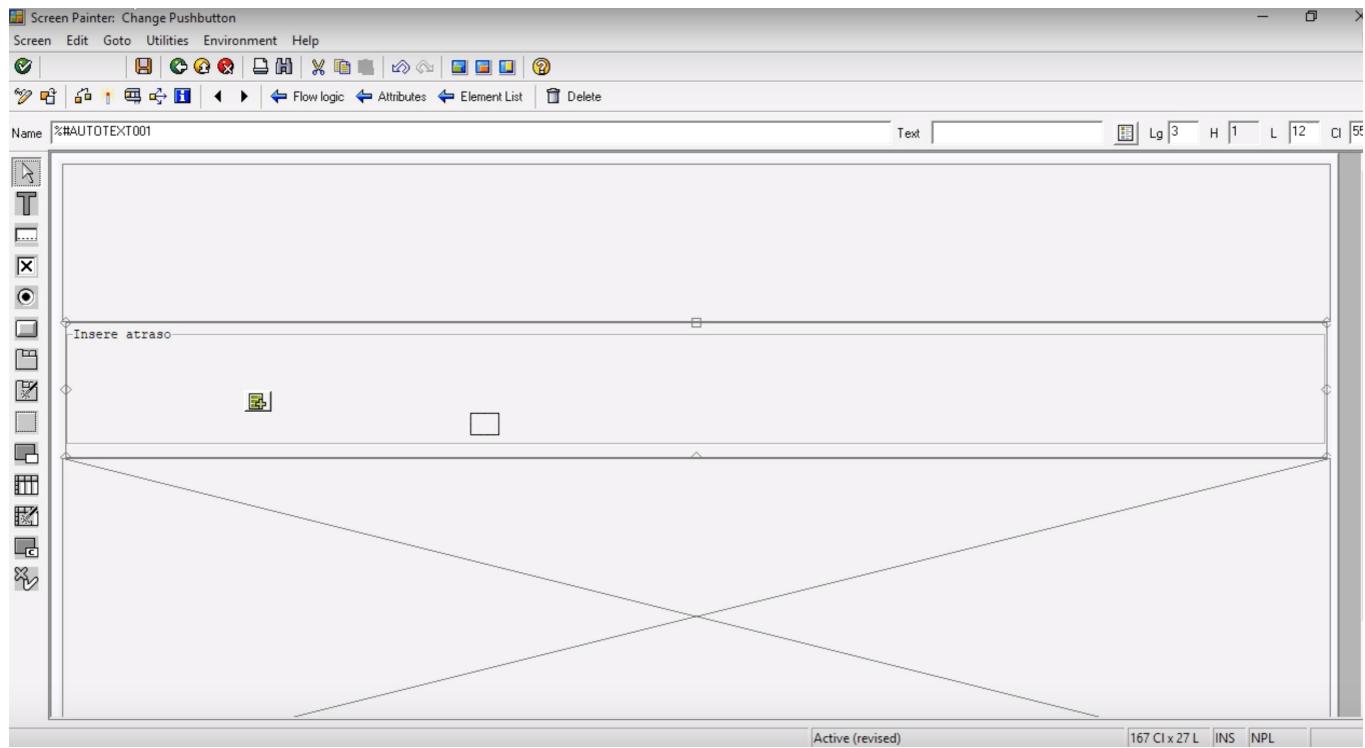
The screenshot shows the SAP Dictionary: Change Table interface. The table structure for ZSPFLI_ATRASOS is displayed. The table has 5 fields:

Field	Key	Ini...	Data element	Data Type	Length	Deci...	Short Description
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Client
CARRID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CARR_ID	CHAR	3	0	Airline Code
CONNID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CONN_ID	NUMC	4	0	Flight Connection Number
DIA DO VOO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z_DIA DO VOO	DATS	8	0	Dia do Voo
ATRASO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Z_ATRASO	TIMS	6	0	Atraso

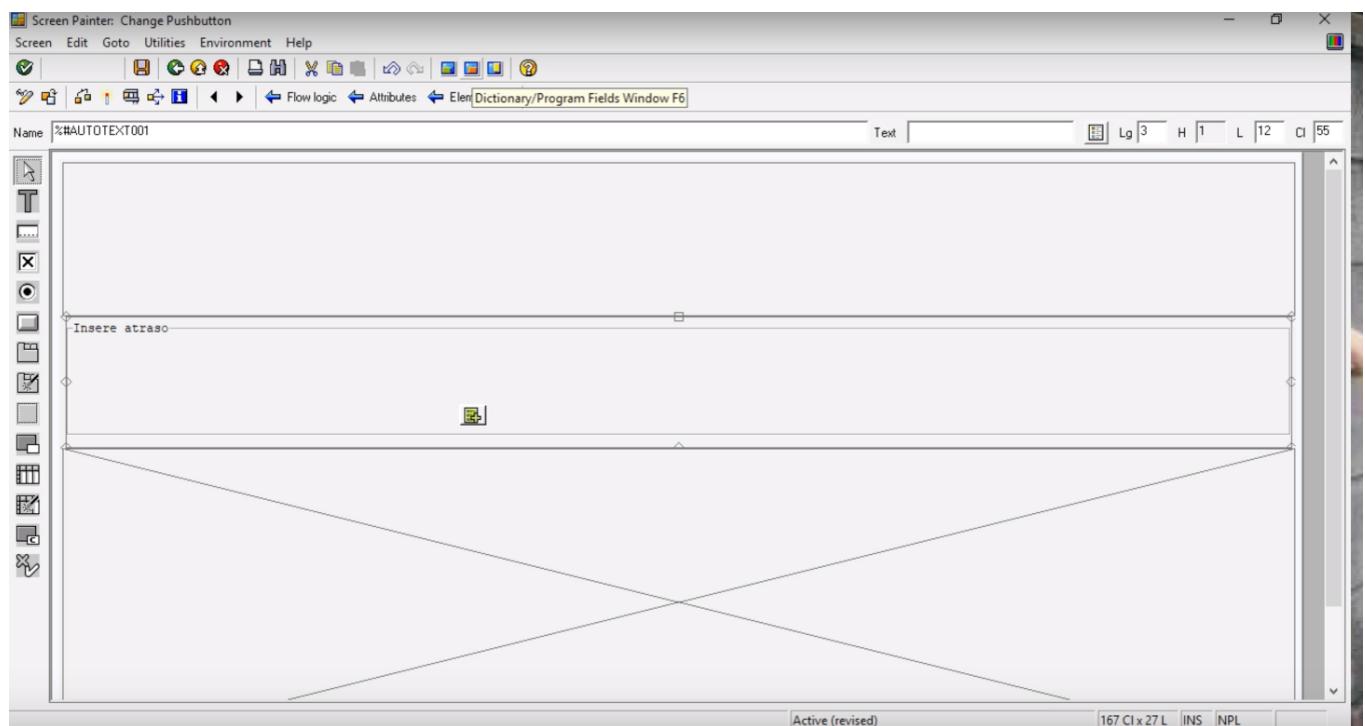
Com a nossa tabela criada, podemos revisar a tela que havíamos criado para poder aproveitar os **elementos de dados** que acabamos de criar. Então vamos navegar novamente para a transação SE80 e abrir o layout da tela 1000.

The screenshot shows the SAP Screen Painter: Change Text Field interface. The screen layout for LBL_ATRASO is displayed. The layout consists of a single text field labeled "Atraso" with a width of 6 and a height of 1.

Primeiro vamos remover os campos que criamos.



Em seguida, vamos clicar no botão **Dictionary/Program Fields Windows**.



Então será exibida uma nova janela onde informamos o nome da nossa tabela como referência. Devemos marcar como opção os dois campos que queremos em nossa tela, que no caso são: **DIA_DO_VOO** e **ATRASO**.

Table/Field Name: ZSPFLI_ATRASOS

Switch: Reaction D RFC Destination

Table/Field Name	Description	I/O Field	Text					Apply As						
	Table Name	Field Name		None	Short	Medium	Long	Header	Text	ChkB	RadB			
ZSPFLI_ATRASOS	MANDT		<input checked="" type="checkbox"/> CLNT	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10	<input checked="" type="radio"/> 15	<input type="radio"/> 20	<input type="radio"/> 3	Client	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ZSPFLI_ATRASOS	CARRID		<input checked="" type="checkbox"/> CHAR	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7	<input checked="" type="radio"/> 16	<input type="radio"/> 16	<input type="radio"/> 2	Airline	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ZSPFLI_ATRASOS	CONNID		<input checked="" type="checkbox"/> NUMC	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10	<input checked="" type="radio"/> 15	<input type="radio"/> 20	<input type="radio"/> 3	Flight Number	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ZSPFLI_ATRASOS	DIA_DO_VOO		<input type="checkbox"/> DATS	10	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	10	<input checked="" type="radio"/> 20	<input checked="" type="radio"/> 40	<input checked="" type="radio"/> 55	Dia do Voo	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
ZSPFLI_ATRASOS	ATRASO		<input type="checkbox"/> TIMS	8	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	10	<input checked="" type="radio"/> 20	<input checked="" type="radio"/> 40	<input checked="" type="radio"/> 8	Atraso	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

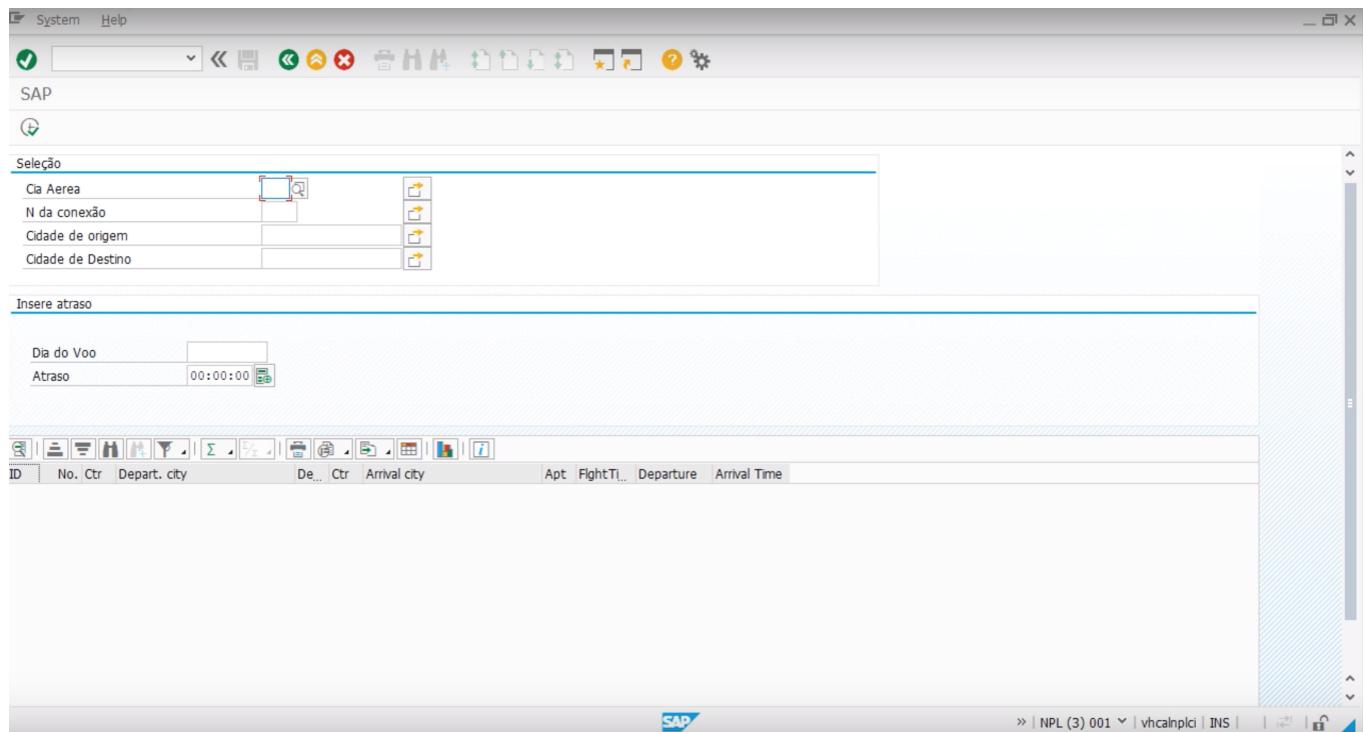
Buttons at the bottom: Save, Cancel, Apply, Undo, Redo, Undo All, Redo All, Undo Selection, Redo Selection.

Os nossos campos serão trazidos para a tela, mas dessa vez com toda a formatação feita pelo próprio SAP.

Name: Insere atraso

Text: Active (revised) 167 Cl x 27 L INS NPL

Vamos ajustar os campos em nossa tela e então executá-la para saber se tudo continua funcionando.



Com os elementos gráficos inseridos na nossa tela, vamos então implementar suas ações. Para isso, vamos atualizar o nosso module PAI.

```
"Z_CONTROLE_DE_VOOS_DECLARACOES
TABLES zspfli_atrasos.
```

```
"Z_CONTROLE_DE_VOOS_PA1
```

```
MODULE pai INPUT.
```

```
CASE sy-ucomm.
```

```
WHEN 'VOLTAR' OR 'CANCELAR' OR 'SAIR'.
```

```
LEAVE PROGRAM.
```

```
WHEN 'EXEC'.
```

```
SELECT *
  FROM spfli
  INTO TABLE it_spfli
  WHERE carrid IN s_carrid
    AND connid IN s_connid
    AND cityfrom IN s_cityfr
    AND cityto IN s_cityto .
```

```
WHEN 'BTN_ATRASO'.
```

```
DATA: wa_spfli      LIKE LINE OF it_spfli,
      wa_spfliatraso TYPE zspfli_atrasos.
```

```
LOOP AT it_spfli INTO wa_spfli .
```

```

wa_spfliatraso-carrid = wa_spfli-carrid .
wa_spfliatraso-connid = wa_spfli-connid .
wa_spfliatraso-dia_do_voo = zspfli_atrasos-dia_do_voo.
wa_spfliatraso-atraso = zspfli_atrasos-atraso .

INSERT zspfli_atrasos FROM wa_spfliatraso .

IF sy-subrc = 0 .

MESSAGE 'Atraso registrado com sucesso' TYPE 'S' .

ELSE .

MESSAGE 'Erro ao registrar atraso no banco de dados' TYPE 'S' DISPLAY LIKE 'E' .

ENDIF .

ENDLOOP .

ENDCASE.

ENDMODULE.

```

Código completo

```

PROGRAM z_controle_de_voos.

INCLUDE z_controle_de_voos_declaracoes.
INCLUDE z_controle_de_voos_selecao.
INCLUDE z_controle_de_voos_pbo.
INCLUDE z_controle_de_voos_pai.

*&-----*
*& Include      Z_CONTROLE_DE_VOOS_DECLARACOES
*&-----*

TABLES zspfli_atrasos.
DATA spfli TYPE spfli .

DATA: custom_container TYPE REF TO cl_gui_custom_container,
      alv          TYPE REF TO cl_gui_alv_grid,
      fieldcat     TYPE lvc_t_fcat.

DATA it_spfli TYPE STANDARD TABLE OF spfli .

*&-----*
*& Include      Z_CONTROLE_DE_VOOS_SELECAO
*&-----*

SELECTION-SCREEN: BEGIN OF SCREEN 9999 AS SUBSCREEN .
SELECTION-SCREEN: BEGIN OF BLOCK bloco1 WITH FRAME TITLE TEXT-001 .

SELECT-OPTIONS s_carrid FOR spfli-carrid NO INTERVALS.
SELECT-OPTIONS s_connid FOR spfli-connid NO INTERVALS

```

```
SELECT-OPTIONS s_commu FOR spfli-commu NO INTERVALS.  
SELECT-OPTIONS s_cityfr FOR spfli-cityfrom NO INTERVALS.  
SELECT-OPTIONS s_cityto FOR spfli-cityto NO INTERVALS.
```

```
SELECTION-SCREEN: END OF BLOCK bloco1.
```

```
SELECTION-SCREEN: END OF SCREEN 9999 .
```

```
*&-----*  
*& Include      Z_CONTROLE_DE_VOOS_PBO  
*&-----*
```

```
MODULE pbo OUTPUT.
```

```
DATA coluna LIKE LINE OF fieldcat .
```

```
SET PF-STATUS '1000'.
```

```
IF custom_container IS NOT BOUND .
```

```
CREATE OBJECT custom_container  
EXPORTING  
  container_name = 'CC_ALV' .
```

```
CREATE OBJECT alv  
EXPORTING  
  i_parent = custom_container.
```

```
CALL FUNCTION 'LVC_FIELDCATALOG_MERGE'  
EXPORTING  
  i_structure_name = 'SPFLI'  
CHANGING  
  ct_fieldcat      = fieldcat.
```

```
LOOP AT fieldcat INTO coluna .
```

```
IF coluna-fieldname = 'DISTANCE'  
  OR coluna-fieldname = 'DISTID'  
  OR coluna-fieldname = 'FLTYPE'  
  OR coluna-fieldname = 'PERIOD' .
```

```
  coluna-no_out = 'X'.  
  MODIFY fieldcat FROM coluna .
```

```
ENDIF .
```

```
ENDLOOP .
```

```
CALL METHOD alv->set_table_for_first_display  
CHANGING  
  it_outtab      = it_spfli    " Output Table  
  it_fieldcatalog = fieldcat.  " Field Catalog
```

```
ENDIF .
```

```
CALL METHOD alv->refresh_table_display( ) .
```

```
ENDMODULE.
```

```
*&-----*  
*& Include      Z_CONTROLE_DE_VOOS_PA  
*&-----*
```

```
MODULE pai INPUT.
```

```
CASE sy-ucomm.
```

```
  WHEN 'VOLTAR' OR 'CANCELAR' OR 'SAIR'.
```

```
    LEAVE PROGRAM.
```

```
  WHEN 'EXEC'.
```

```
    SELECT *  
      FROM spfli  
      INTO TABLE it_spfli  
      WHERE carrid IN s_carrid  
        AND connid IN s_connid  
        AND cityfrom IN s_cityfr  
        AND cityto IN s_cityto .
```

```
  WHEN 'BTN_ATRASO'.
```

```
    DATA: wa_spfli      LIKE LINE OF it_spfli,  
          wa_spfliatraso TYPE zspfli_atrasos.
```

```
    LOOP AT it_spfli INTO wa_spfli .
```

```
      wa_spfliatraso-carrid = wa_spfli-carrid .  
      wa_spfliatraso-connid = wa_spfli-connid .  
      wa_spfliatraso-dia_do_voo = zspfli_atrasos-dia_do_voo.  
      wa_spfliatraso-atraso = zspfli_atrasos-atraso .
```

```
    INSERT zspfli_atrasos FROM wa_spfliatraso .
```

```
    IF sy-subrc = 0 .
```

```
      MESSAGE 'Atraso registrado com sucesso' TYPE 'S' .
```

```
    ELSE .
```

```
      MESSAGE 'Erro ao registrar atraso no banco de dados' TYPE 'S' DISPLAY LIKE 'E' .
```

```
    ENDIF .
```

```
  ENDLOOP .
```

```
ENDCASE.
```

```
ENDMODULE.
```

