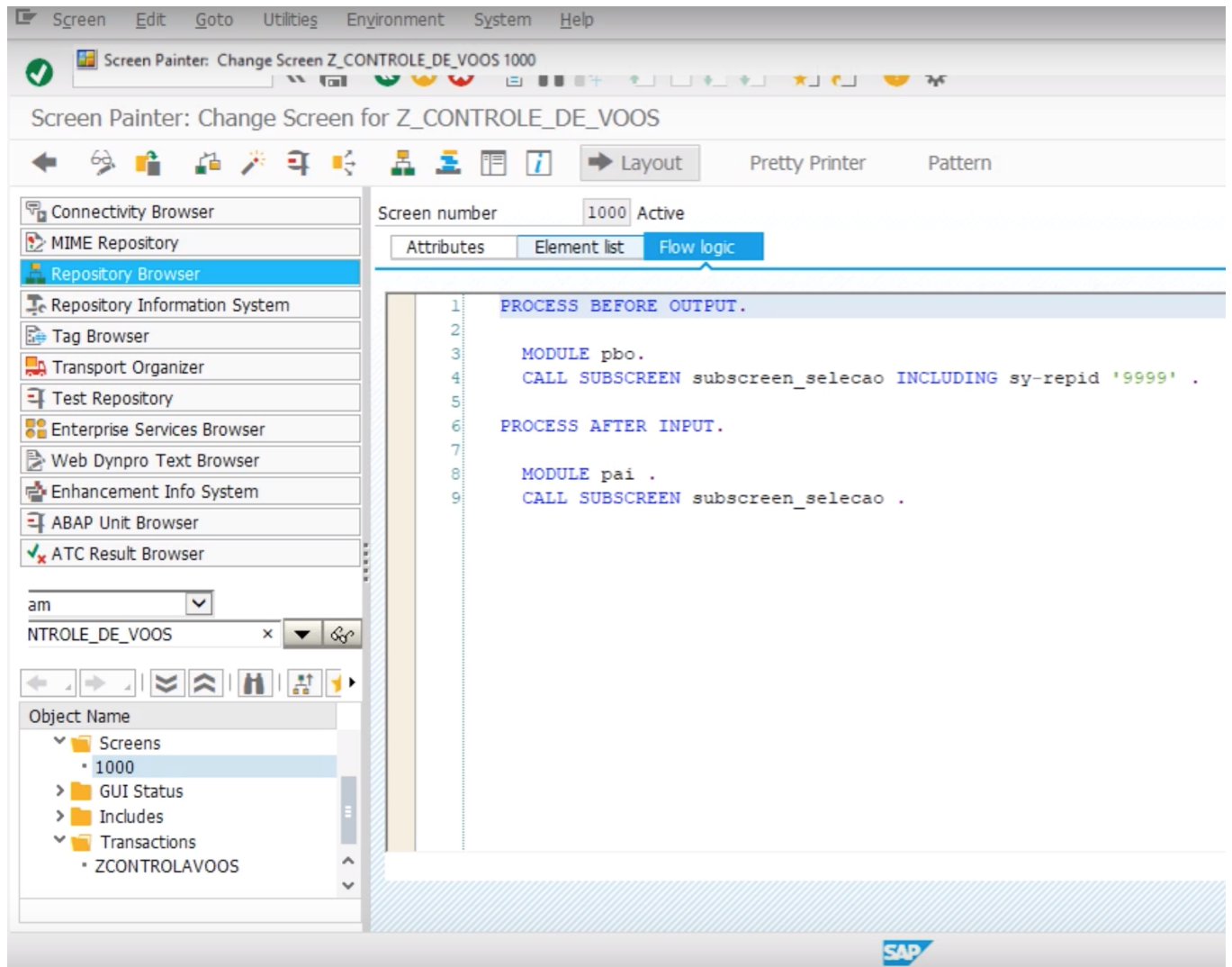


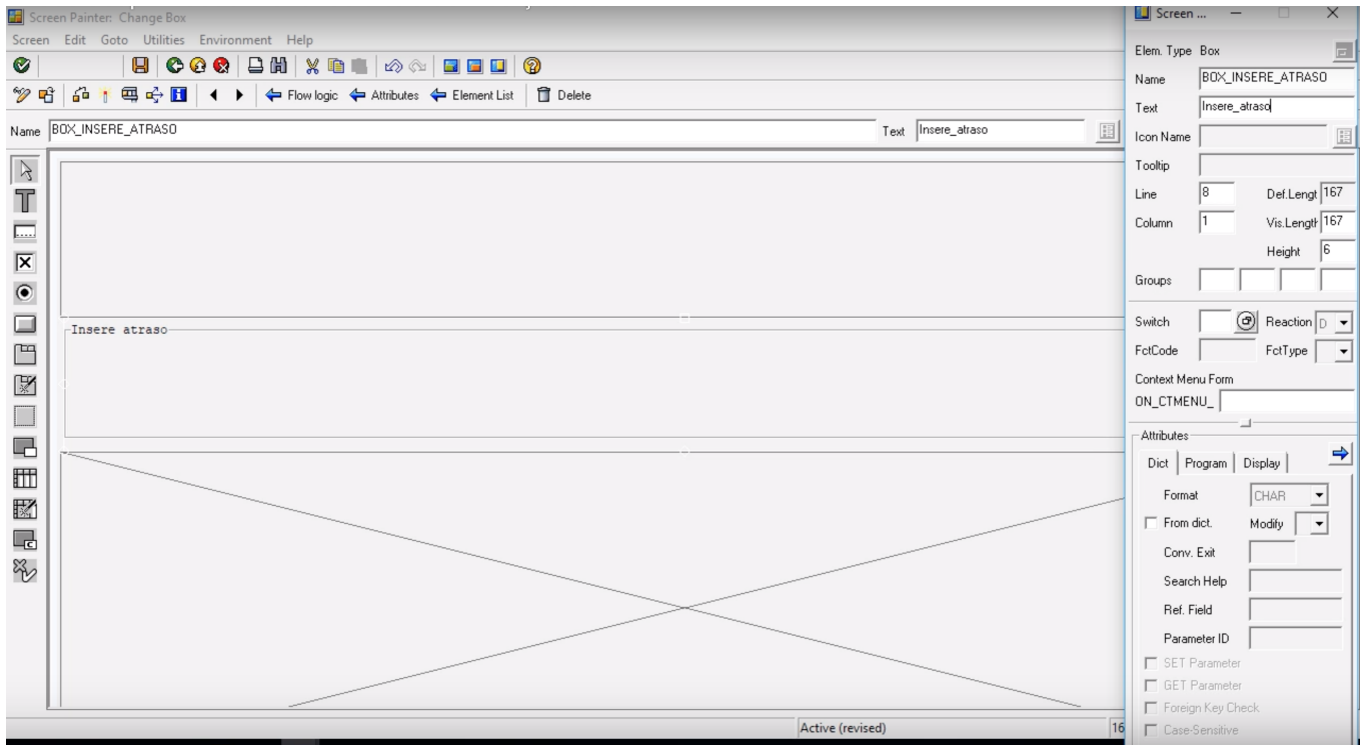
Faça o que eu fiz na aula

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

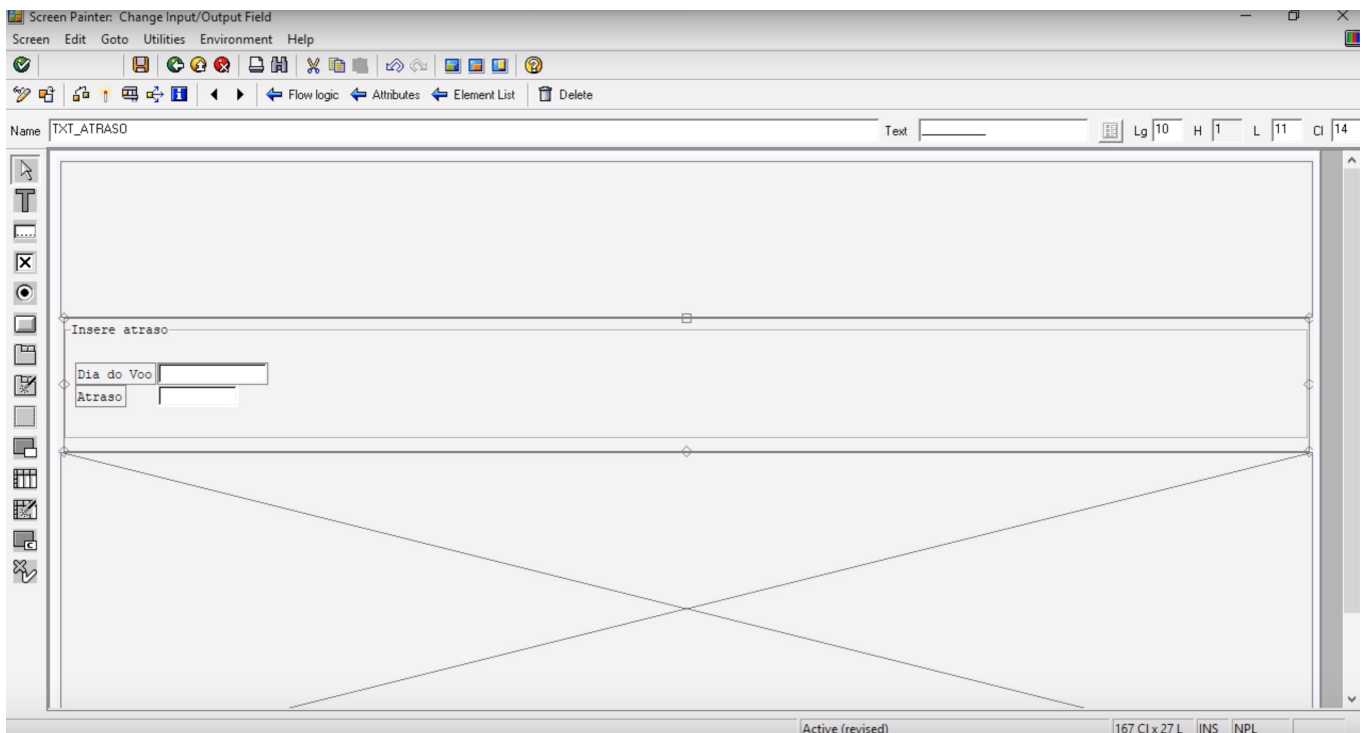
Então, vamos navegar até o fluxo lógico da janela 1000 e clicar em **Layout**.



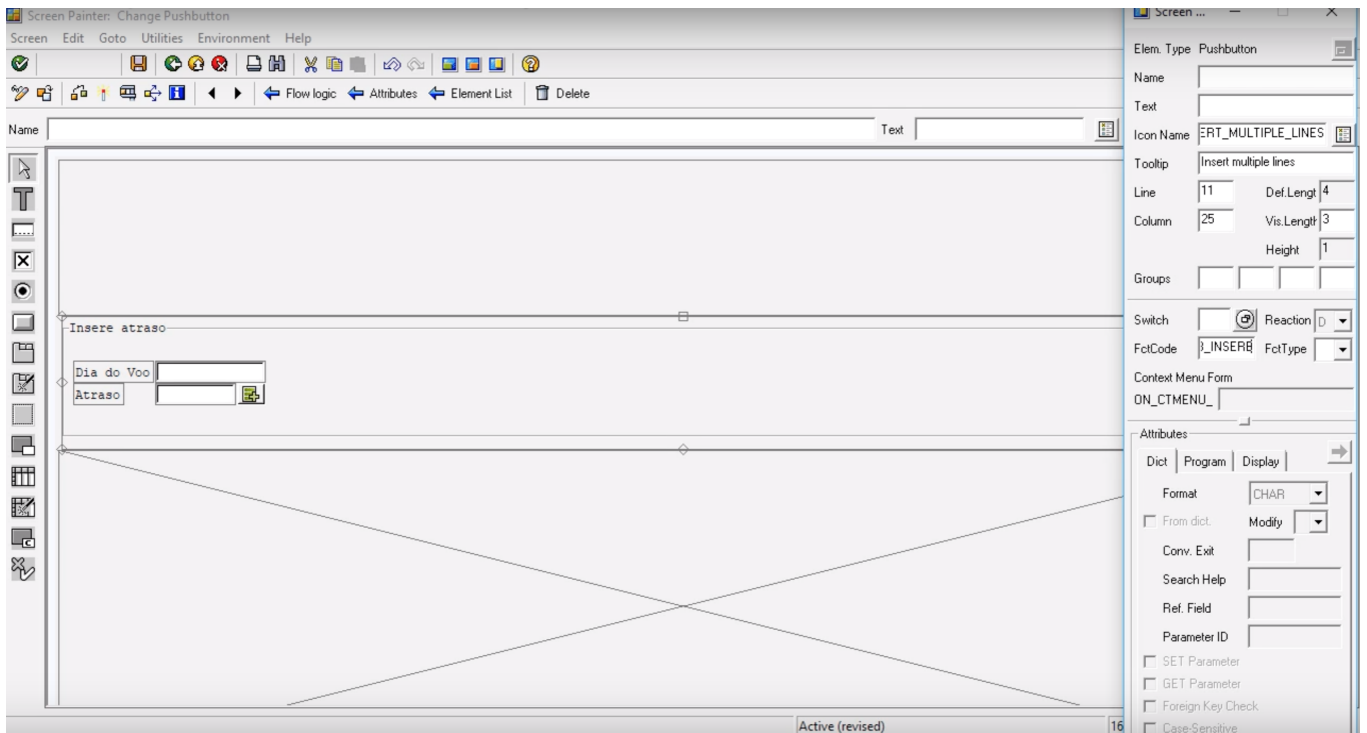
Na tela de edição de layout, vamos redimensionar o elemento gráfico **custom container** e inserir o elemento gráfico **box**.



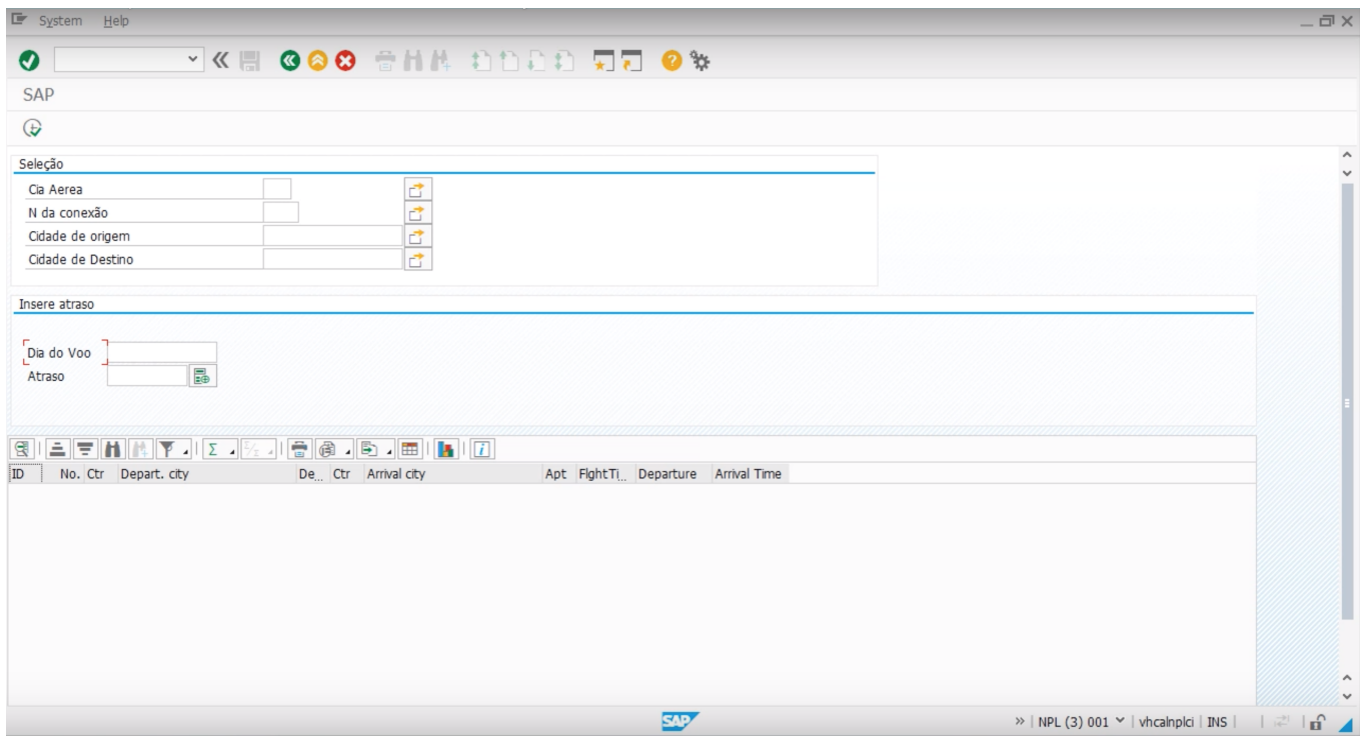
Então, com a ajuda dos elementos gráficos label e textbox, vamos criar os campos **Dia do Voo** e **Atraso**.



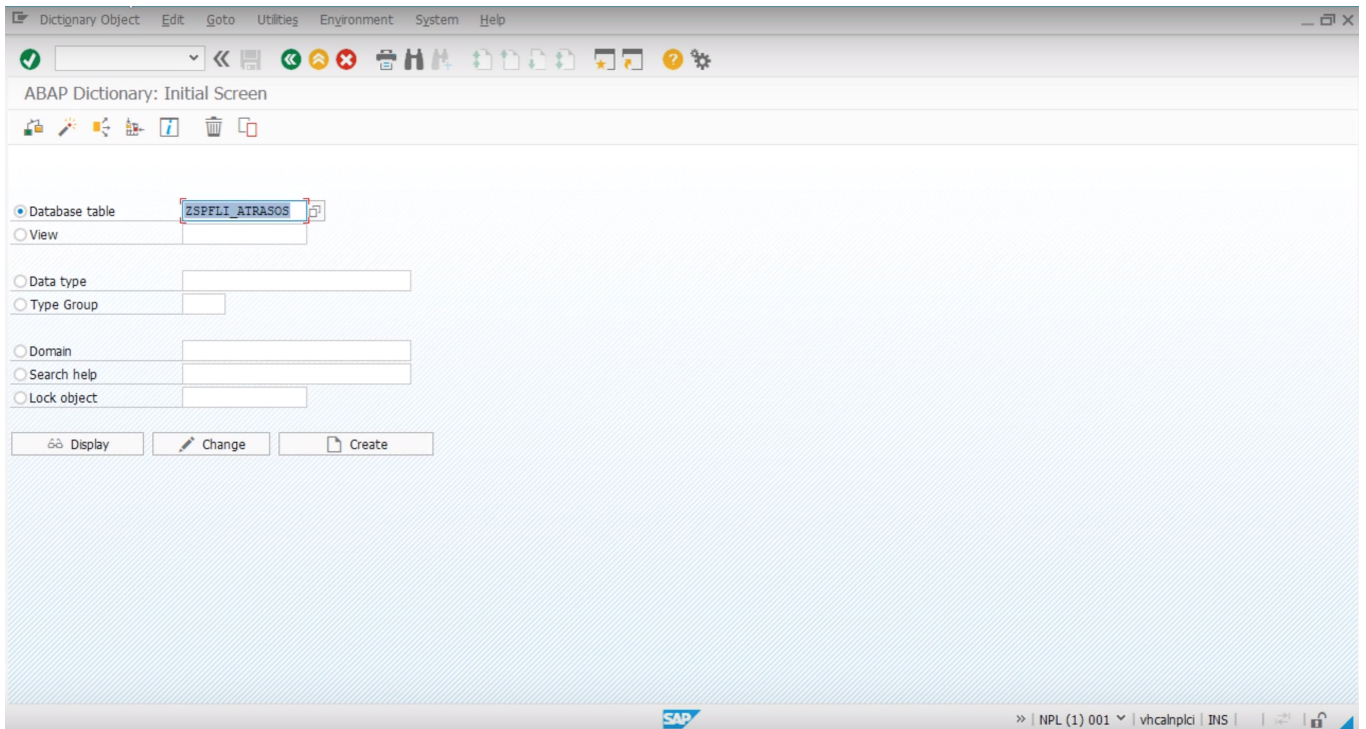
Com os campos de entrada de dados inseridos na tela, vamos então criar o botão responsável pela ação de disparar a inserção de atrasos.



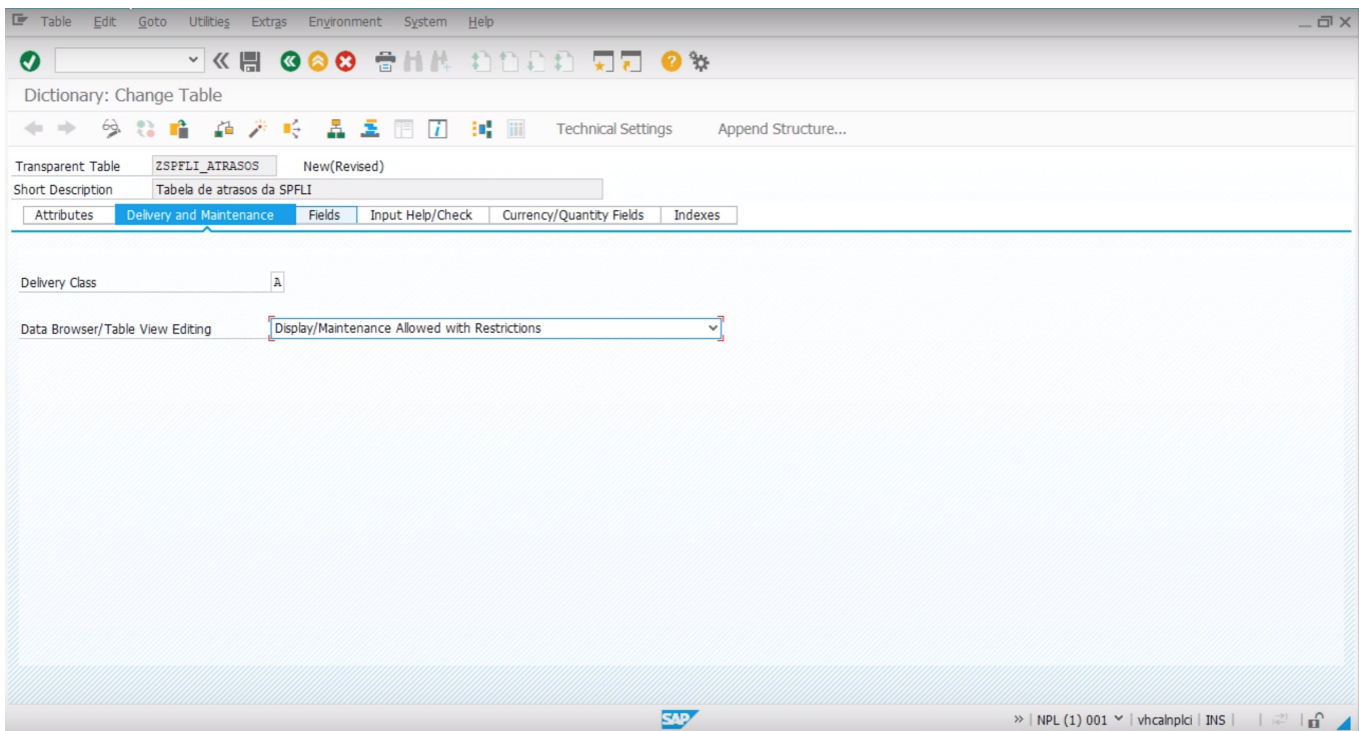
Como resultado ao executar a nossa aplicação, teremos a nossa tela com os novos campos de inserção de dados e, além disso, o nosso novo botão.



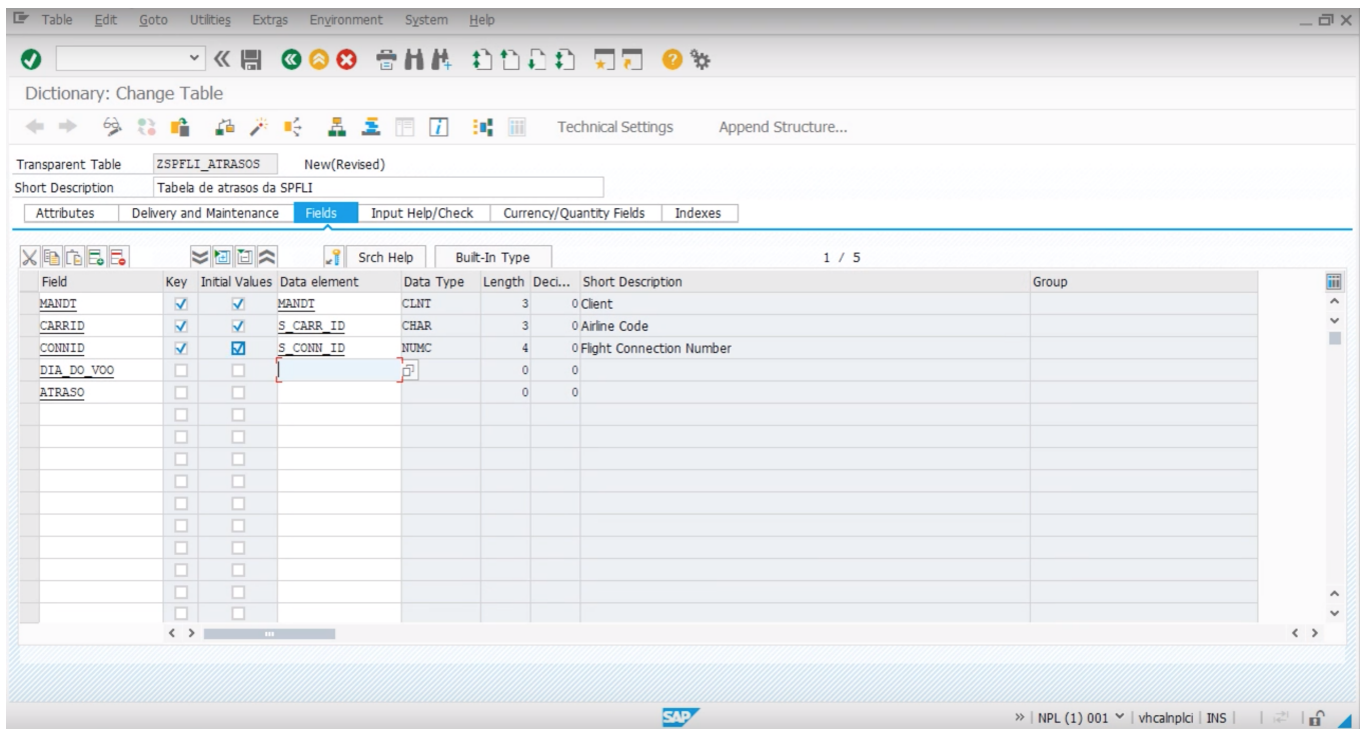
Vamos navegar para a transação SE11, e então criar a nossa tabela que será responsável por armazenar os atrasos.



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

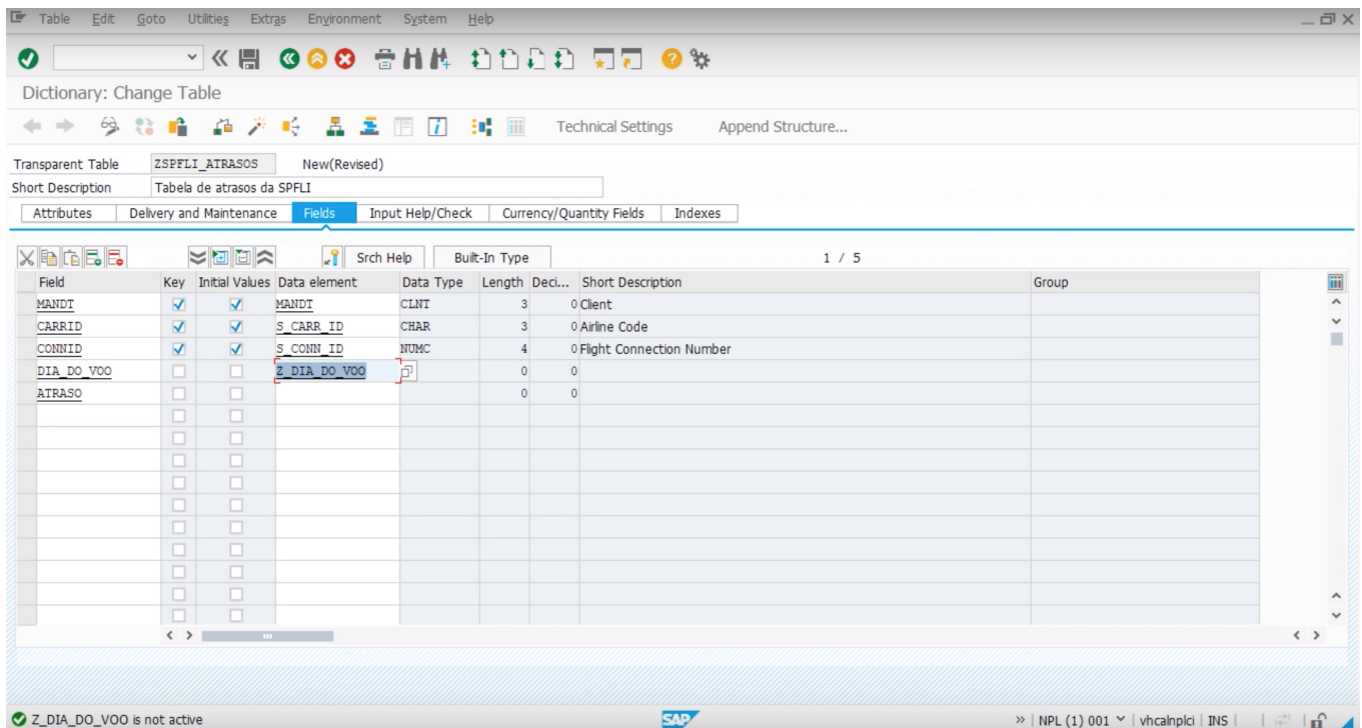


Navegando para a aba **Fields**, vamos inserir as colunas da nossa tabela junto com a definição.

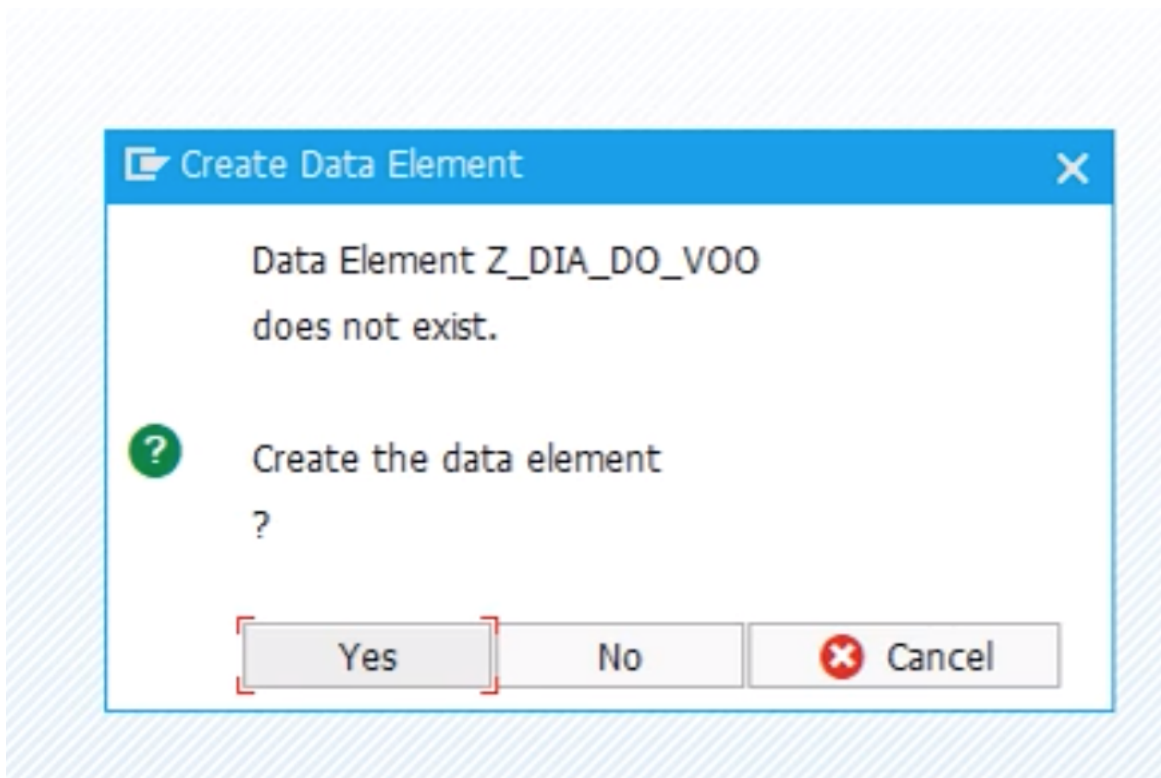


Vamos criar os **elementos de dados** para as colunas DIA_DO_VOO e ATRASO .

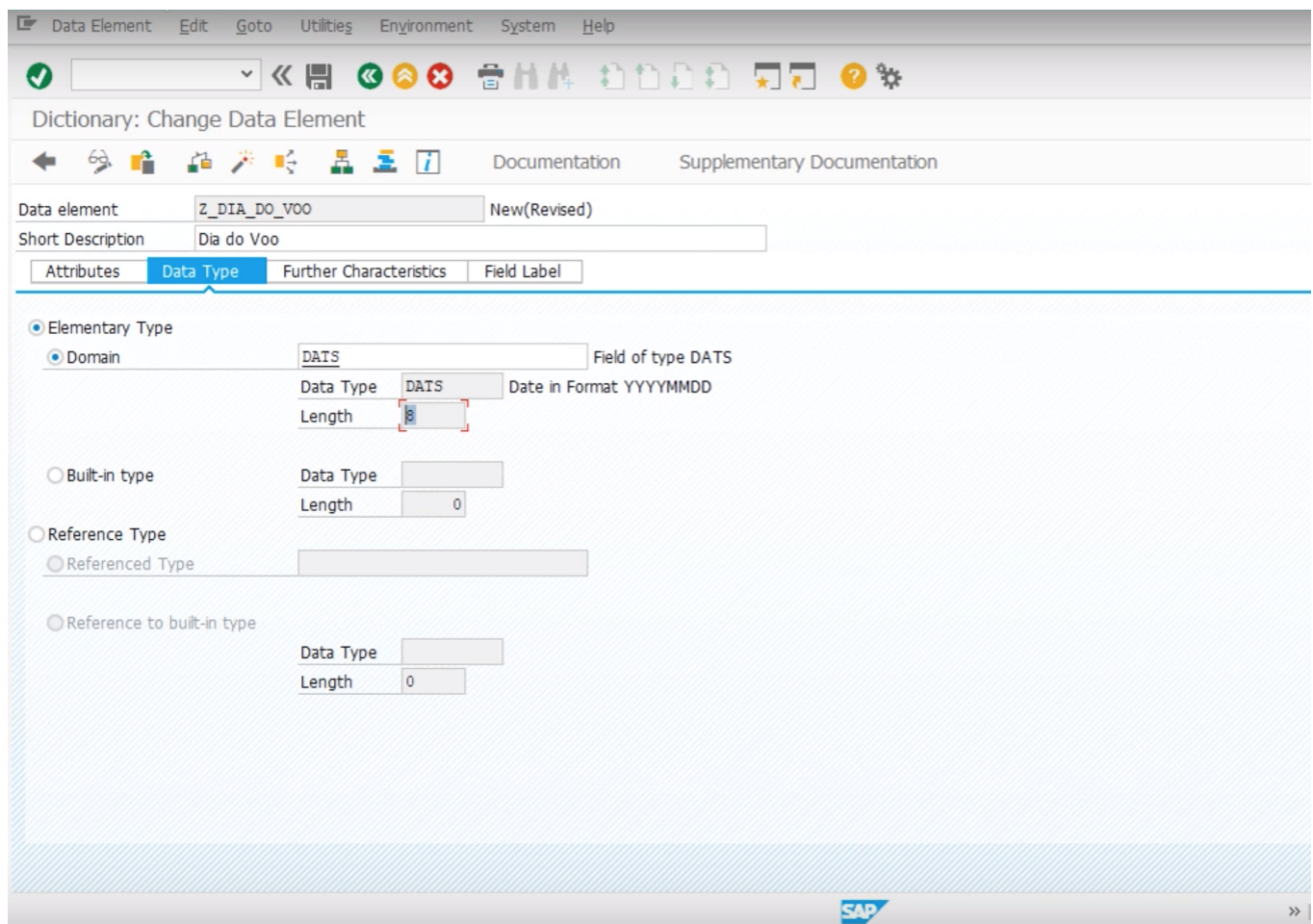
Primeiro, vamos criar o elemento de dados para a coluna DIA_DO_VOO . O elemento de dados é um tipo de objeto para o SAP, sendo assim, vamos criá-lo com o nome Z_DIA_DO_VOO .



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.



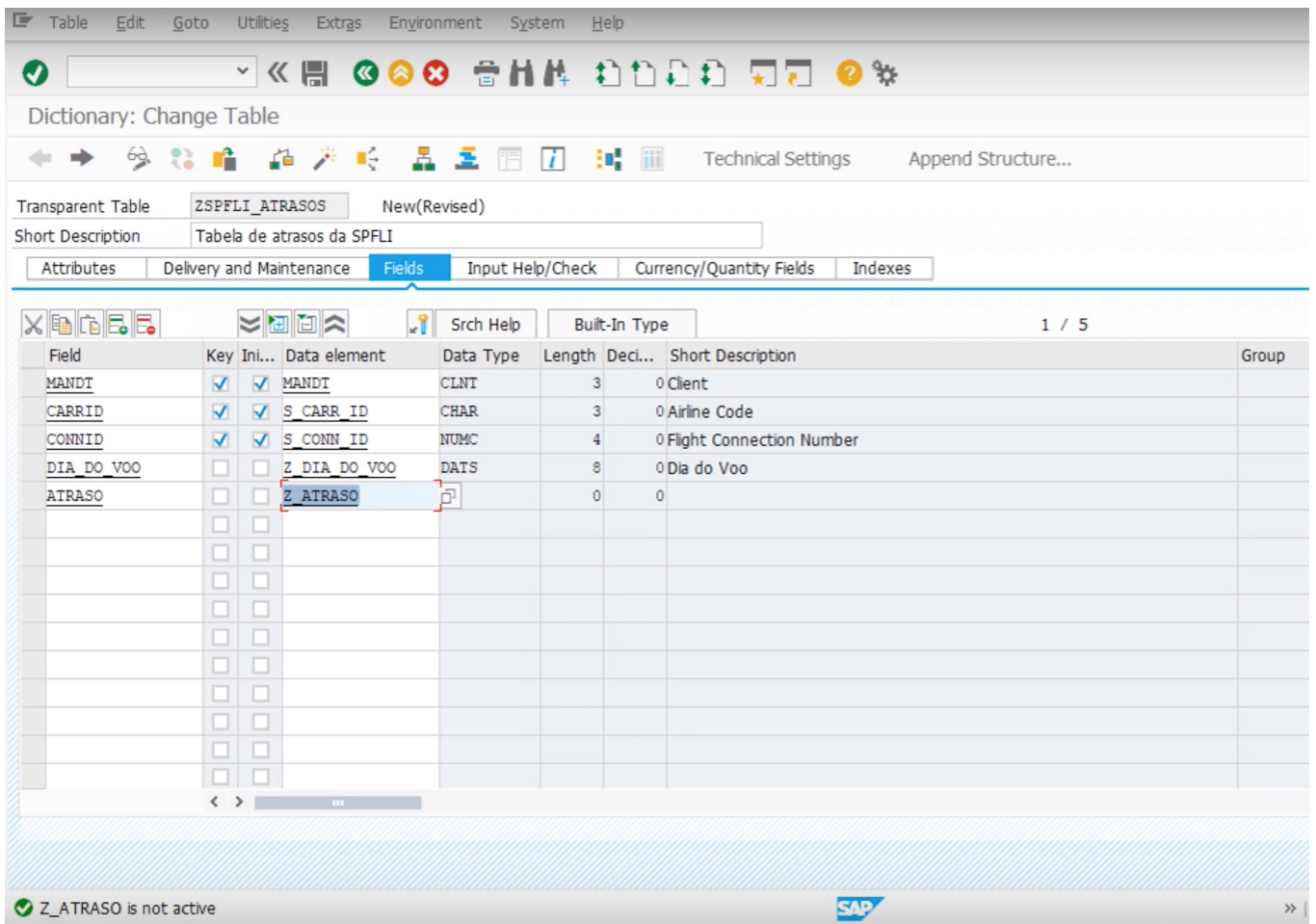
Iniciando a criação do nosso elemento de dados, vamos inserir **descrição** e o **tipo do dado** na aba **Data Type**.



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



z_ATRASO , e então vamos dar um duplo clique sobre o nome do elemento para poder criá-lo.

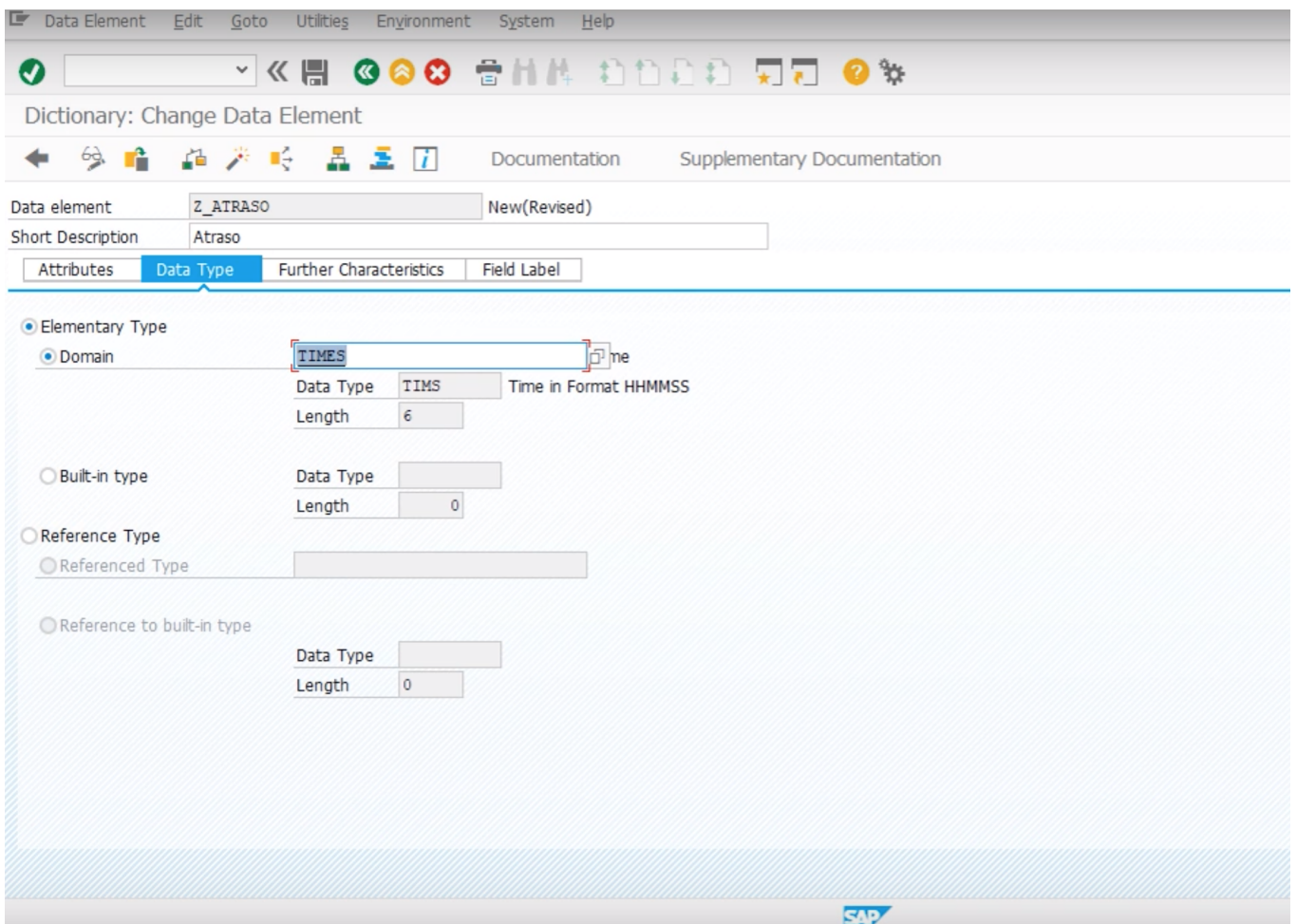


The screenshot shows the SAP Dictionary: Change Table interface for table ZSPFLI_ATRASOS. The table is described as 'Tabela de atrasos da SPFLI'. The 'Fields' tab is active, displaying a list of fields with their keys, data elements, data types, lengths, and decimal places. The field Z_ATRASO is highlighted.

Field	Key	Ini...	Data element	Data Type	Length	Deci...	Short Description	Group
MANDT	✓	✓	MANDT	CLNT	3	0	Client	
CARRID	✓	✓	S_CARR_ID	CHAR	3	0	Airline Code	
CONNID	✓	✓	S_CONN_ID	NUMC	4	0	Flight Connection Number	
DIA_DO_VOO	✓	✓	Z_DIA_DO_VOO	DATS	8	0	Dia do Voo	
ATRASO	✓	✓	Z_ATRASO		0	0		

At the bottom, a status bar indicates 'Z_ATRASO is not active'.

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



The screenshot shows the SAP Dictionary: Change Data Element interface for data element Z_ATRASO. The 'Data Type' tab is active, showing the configuration for the data type. The 'Elementary Type' radio button is selected, and the 'Domain' option is chosen. The data type is set to 'TIMS' (Time in Format HHMMSS) with a length of 6.

Data Element: Z_ATRASO
Short Description: Atraso

Data Type Configuration:

- Elementary Type** (selected)
 - Domain** (selected): TIMES, Data Type: TIMS, Length: 6, Description: Time in Format HHMMSS
- 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 que 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.

The screenshot shows the SAP Dictionary: Change Table screen for the table ZSPFLI_ATRASOS. The table is a Transparent Table with the short description 'Tabela de atrasos da SPFLI'. The Fields tab is selected, showing a list of fields with their keys, data elements, data types, lengths, and decimal places. The field Z_ATRASO is highlighted.

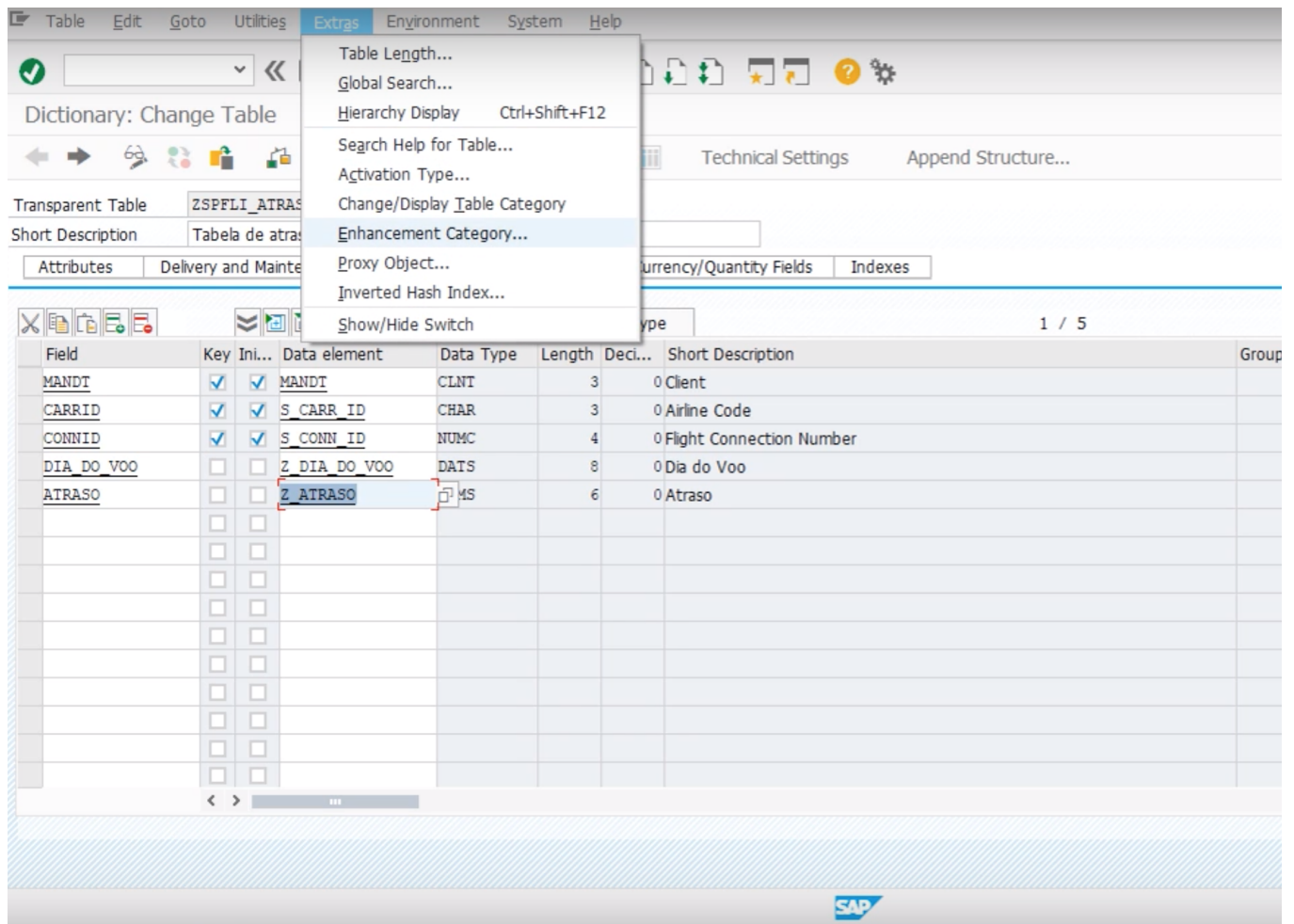
Field	Key	Ini...	Data element	Data Type	Length	Deci...	Short Description
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Client
CARRID	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	S_CARR_ID	CHAR	3	0	Airline Code
CONNID	<input checked="" 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	MS	6	0	Atraso

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

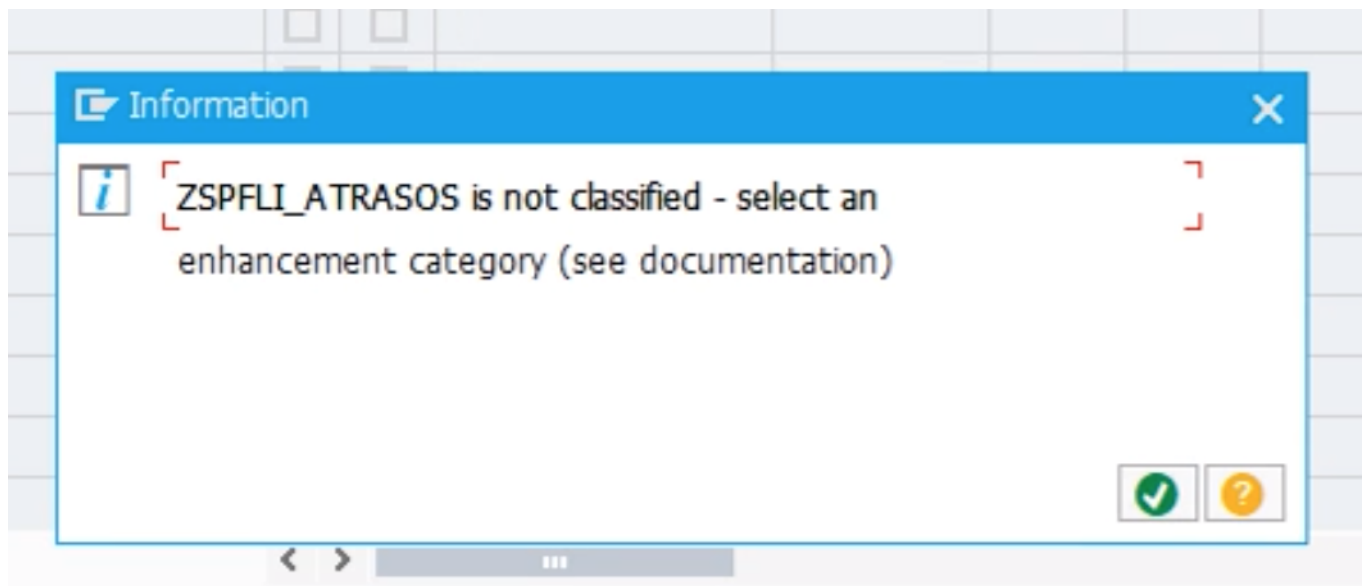
The screenshot shows the SAP Log display screen for the table ZSPFLI_ATRASOS. The log text displays several warnings related to the table structure.

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

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**.

Maintain Enhancement Category for ZSPFLI_ATRASOS 1 / 6

Field Enhancement Category for Structure

☐ Can Be Enhanced (Deep)
☐ Can be enhanced (character-like or numeric)
☐ Can be enhanced (character-like)
☒ Cannot Be Enhanced
☐ Not classified

Copy

Feito isso já podemos ativar a nossa tabela sem problemas.

Table Edit Goto Utilities Extras Environment System Help

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 In... Data element Data Type Length Deci... Short Description

Field	Key	In...	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 precisamos configurar os **parâmetros lógicos de armazenamento** (Logical Storage Parameter).

The screenshot shows the SAP Dictionary: Define Technical Settings window for the table ZSPFLI_ATRASOS. The window has a menu bar (Settings, Edit, Goto, System, Help) and a toolbar with various icons. The title bar indicates the table is a 'Transparent Table'. The main area contains the following fields:

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

Below the fields, there are two tabs: 'General Properties' (selected) and 'DB-Specific Properties'. Under 'General Properties', there are two sections:

Logical Storage Parameters

Data Class	APPL0
Size Category	0

Buffering

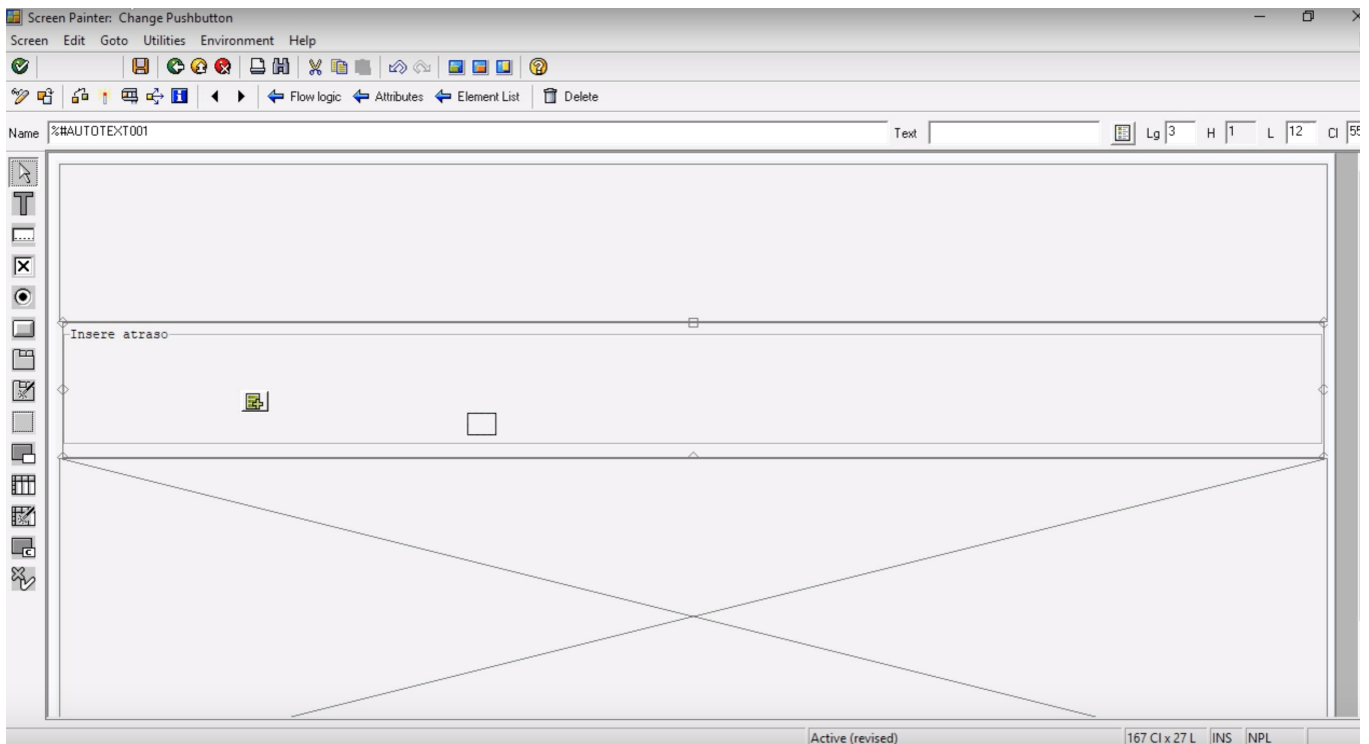
☒ Buffering Not Allowed
☐ Buffering allowed but switched off
☐ Buffering Activated

Buffering Type

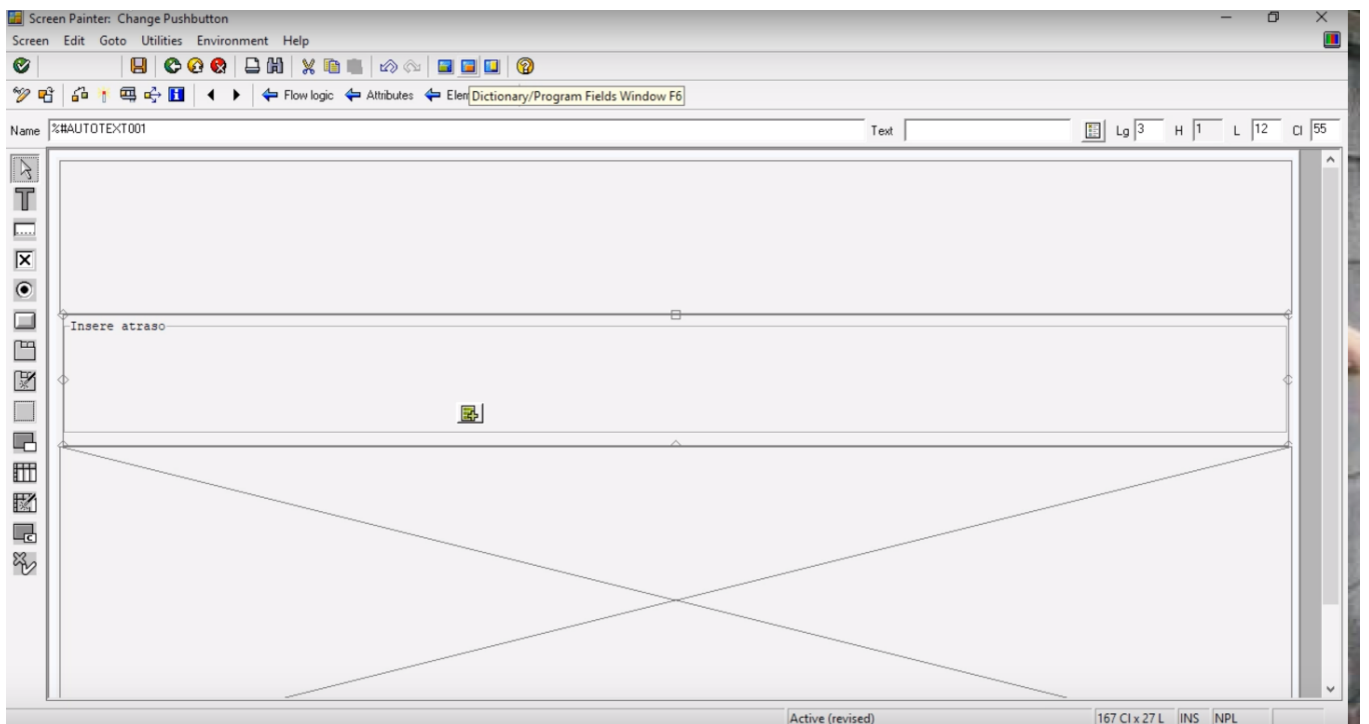
<input type="checkbox"/> Single Records Buffered	Number of Key Fields <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Generic Area Buffered	
<input type="checkbox"/> Fully Buffered	

At the bottom, there are two checkboxes: ☐ Log Data Changes and ☐ Writes only with JAVA.

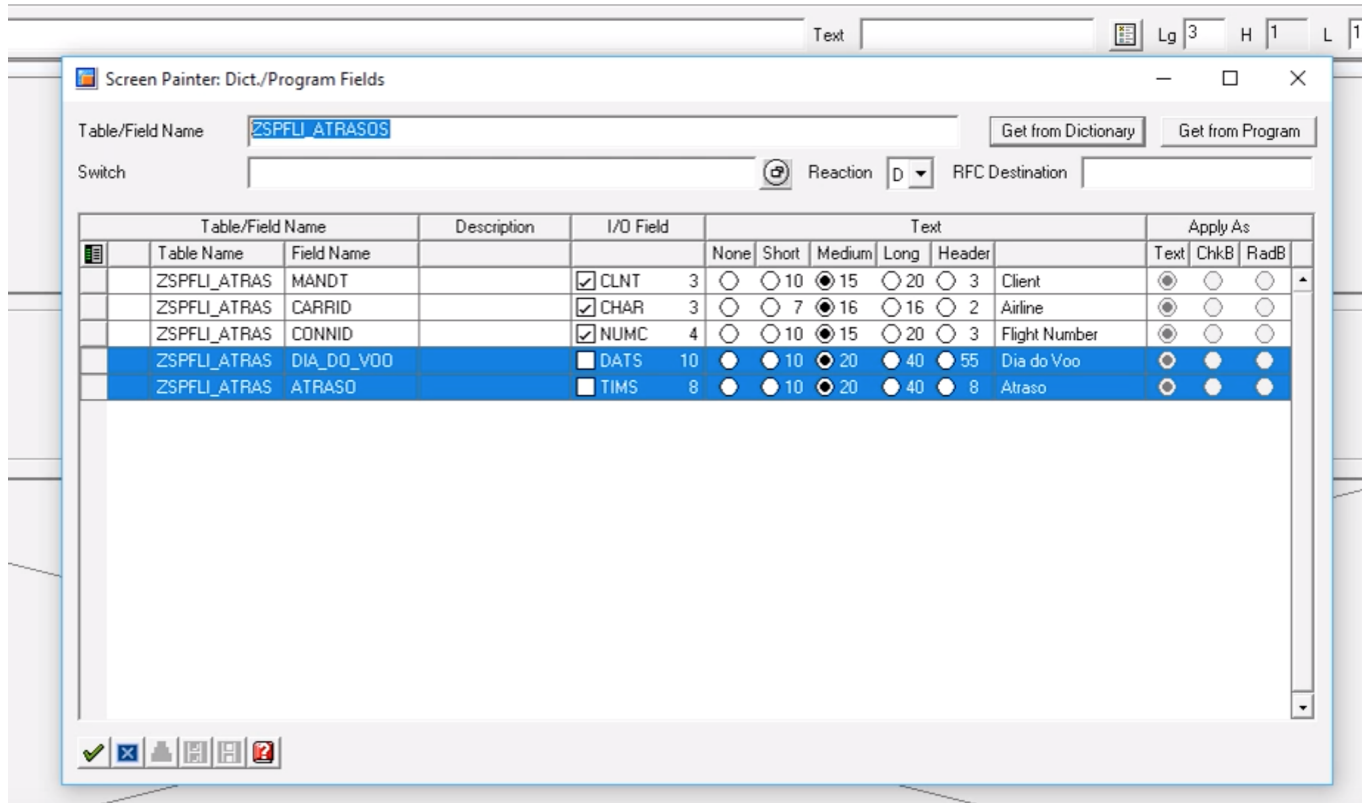
Após inserir as configurações podemos Salvar e então voltar para a tela anterior, onde veremos que a nossa tabela está configurada e ativa.



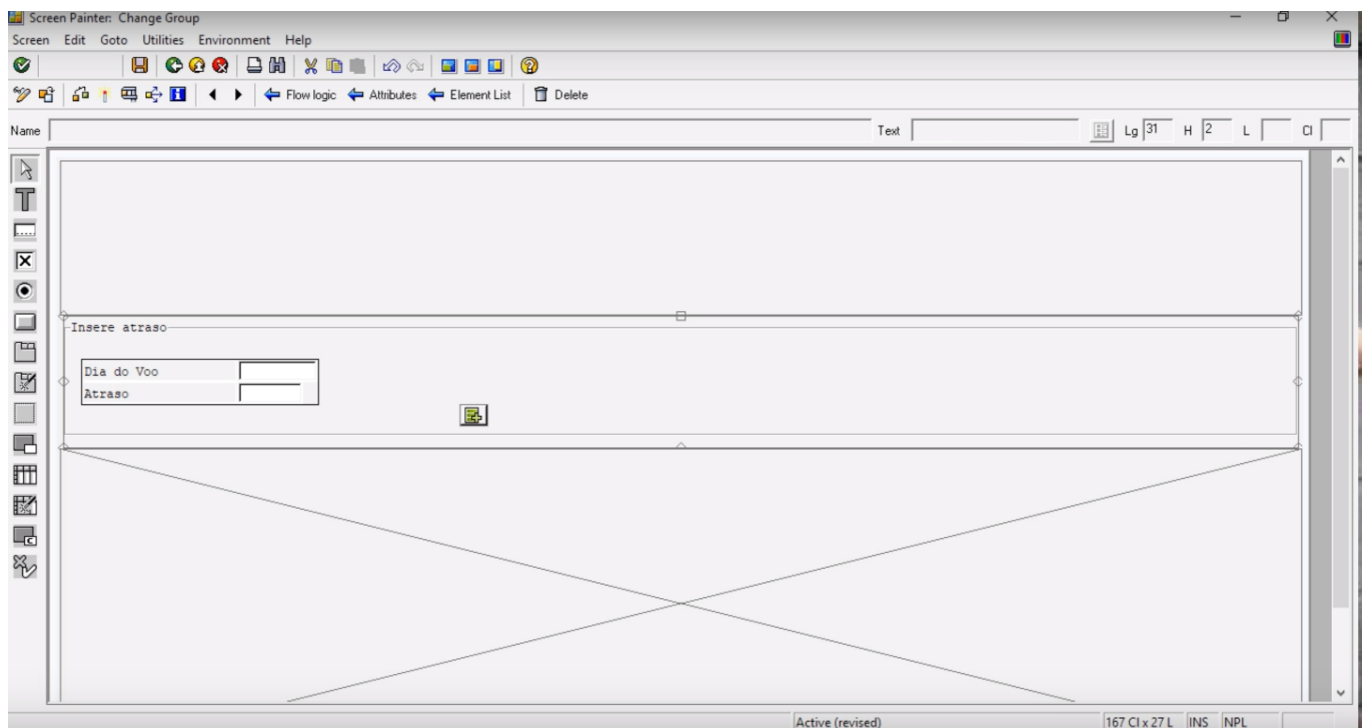
Em seguida, vamos clicar no botão **Dictionary/Program Fields Windows**.



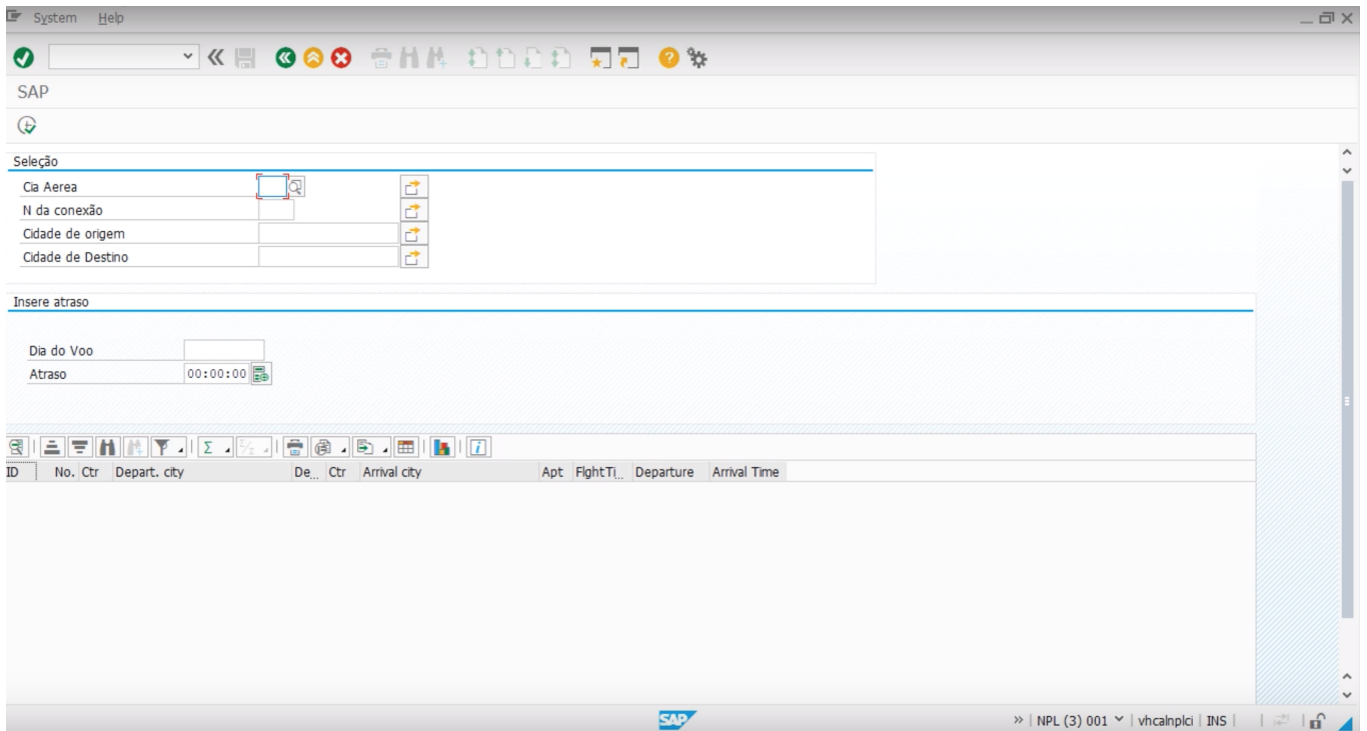
Então será exibida uma nova janela onde informamos o nome da nossa tabela como referência. Devemos marcar como opção os dois campos que queremos em nossa tela, que no caso são: DIA_DO_V00 e ATRASO .



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



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_PAI
```

```
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_contid FOR spfli-contid 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_PAI
*&-----*

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.
```

