

FIAP GRADUAÇÃO

TSC

Database Application Development e Data Science
Estruturas de Decisão

PROFA. PATRICIA ANGELINI profpatricia.angelini@fiap.com.br

- ✓ Breve revisão da aula anterior
- ✓ Estruturas de Decisão
- ✓ Exercícios

- O que é ambiente de programação?
- O que é compilar?
- O que é interpretar?
- Quais as áreas de escrita de um programa?
- O que é variável? Onde ela fica no momento da execução do programa?



ESTRUTURAS DE DECISÃO

PROCESSO DECISÓRIO

- As estruturas de decisão servem para fazer com que o computador tome decisões que desviam o fluxo de processamento do programa.
- Para compreender melhor vamos estudar os conceitos de condição e decisão:
 - **Uma condição é:** é uma obrigação que se impõe e se aceita.
 - **Uma decisão é:** o ato ou efeito de decidir.

Pode-se concluir então que para que tomar uma decisão envolve existir uma condição.

- Do ponto de vista computacional, uma condição é uma expressão **booleana** cujo resultado é o valor **FALSO** ou **VERDADEIRO**.
- São operações binárias que podem envolver duas constantes, duas variáveis ou uma variável e uma constante e viceversa.

OPERADORES RELACIONAIS

Operador	Significado
=	Igual a
>	Maior que
<	Menor que
>=	Maior ou igual a
<=	Menor ou igual a
<> !=	Diferente de

- Os operadores relacionais atuam sobre duas partes e SEMPRE resultam em VERDADEIRO(TRUE) ou FALSO(FALSE)

EXEMPLO

```
https://RemoteClass.patriciaangelin.repl.run
```

```
Python 3.8.1 (default, Feb 2 2020,  
7)
```

```
> 1 != 2
```

```
True
```

```
> 1 == 2
```

```
False
```

```
> 1 < 2
```

```
True
```

```
> 
```


OPERADORES LÓGICOS

- Os operadores lógicos, também chamados de booleanos são utilizados quando precisamos tomar mais de uma decisão em conjunto.

Prioridade	Operador PL/SQL	Denominação	Aplicação
1	NOT	Negação	Nega a expressão, ou seja, inverte de positivo para negativo ou vice-versa
2	AND	Conjunção	É verdadeiro somente se ambas as condições são Verdadeiras
3	OR	Disjunção	É verdadeiro se ao menos uma das condições for verdadeira

EXEMPLO

main.py



saving...

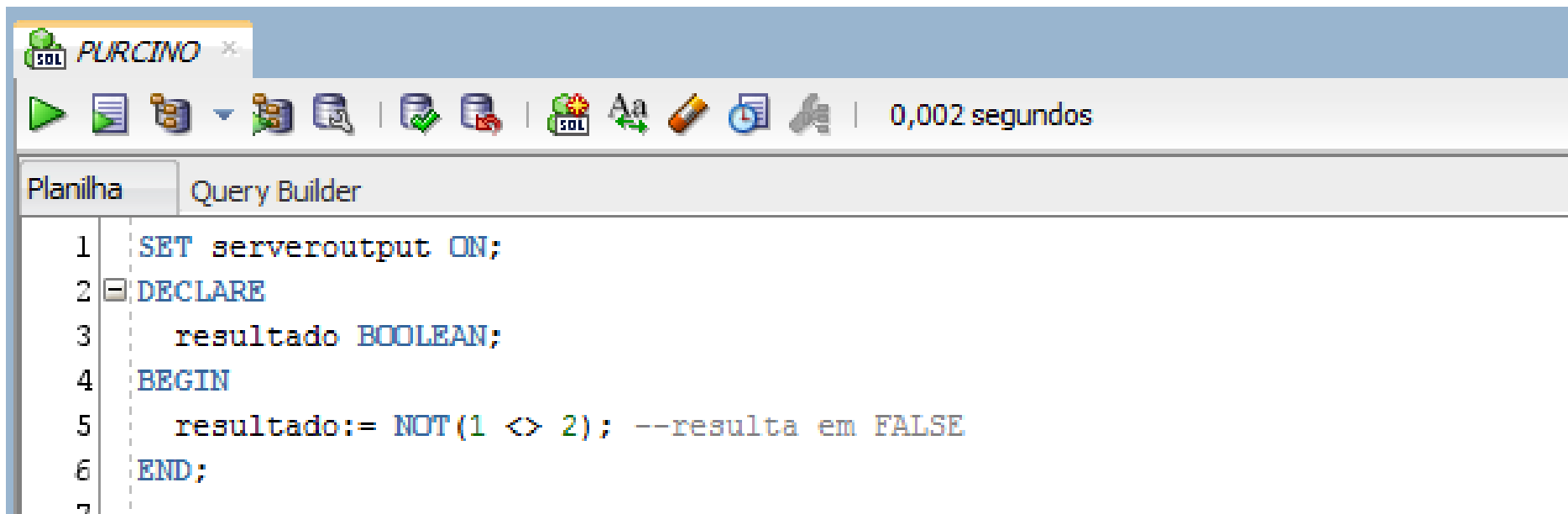
```
1  #exemplo
2
3  resultado = not(1==1)
4  print('O resultado é', resultado)
```

<https://RemoteClass.patriciaan>

O resultado é False



EXEMPLO



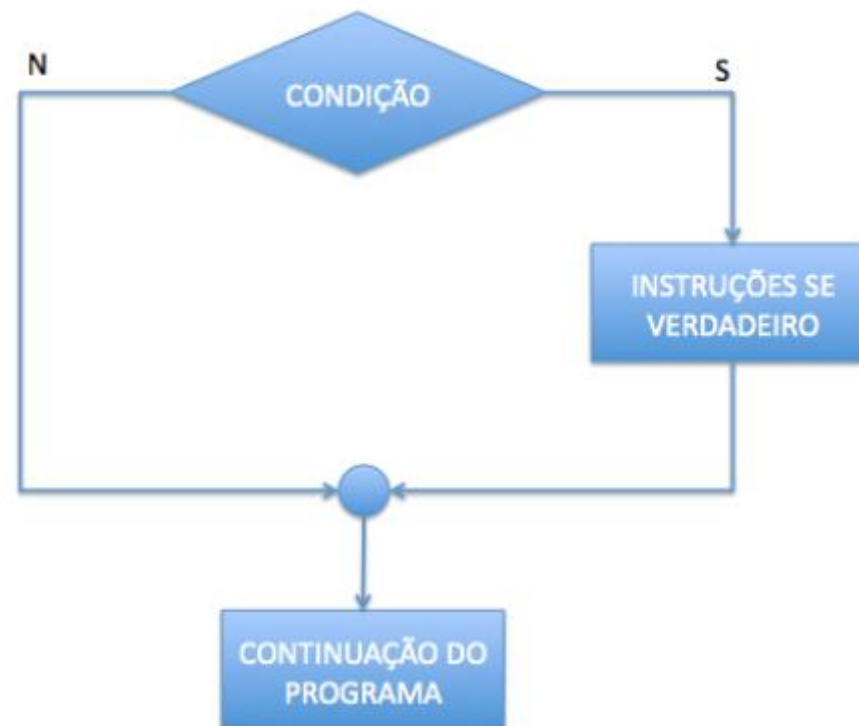
The screenshot shows a SQL IDE window titled "PURCINO". The interface includes a toolbar with various icons for execution, editing, and viewing. Below the toolbar, there are two tabs: "Planilha" and "Query Builder". The "Query Builder" tab is active, displaying a SQL query in a text editor. The query is a PL/SQL block with the following code:

```
1 SET serveroutput ON;
2 DECLARE
3     resultado BOOLEAN;
4 BEGIN
5     resultado:= NOT(1 <> 2); --resulta em FALSE
6 END;
```

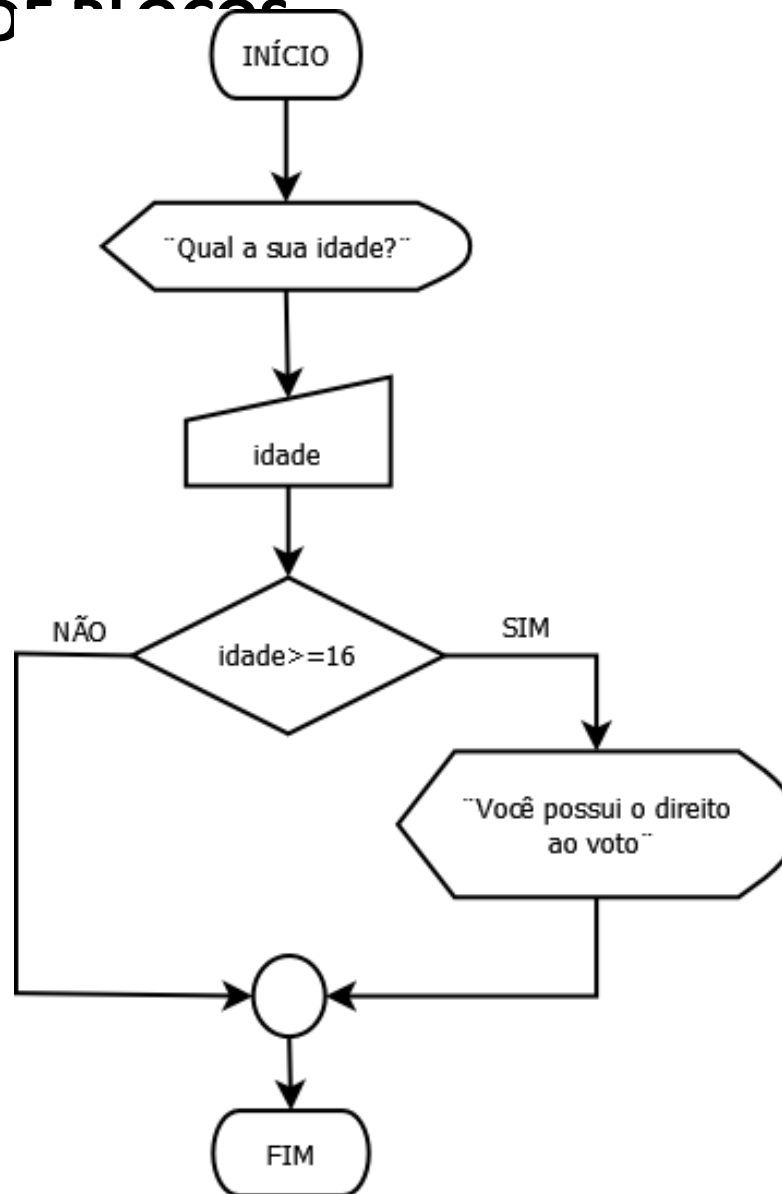
The execution time displayed at the bottom right of the toolbar is 0,002 segundos.

DESVIO CONDICIONAL SIMPLES

- É aquele que exerce um desvio de programa somente se uma condição for verdadeira



EXEMPLO DE DESVIO CONDICIONAL SIMPLES EM DIAGRAMA DE FLUXO



EXEMPLO DE DESVIO CONDICIONAL SIMPLES EM PYTHON

main.py



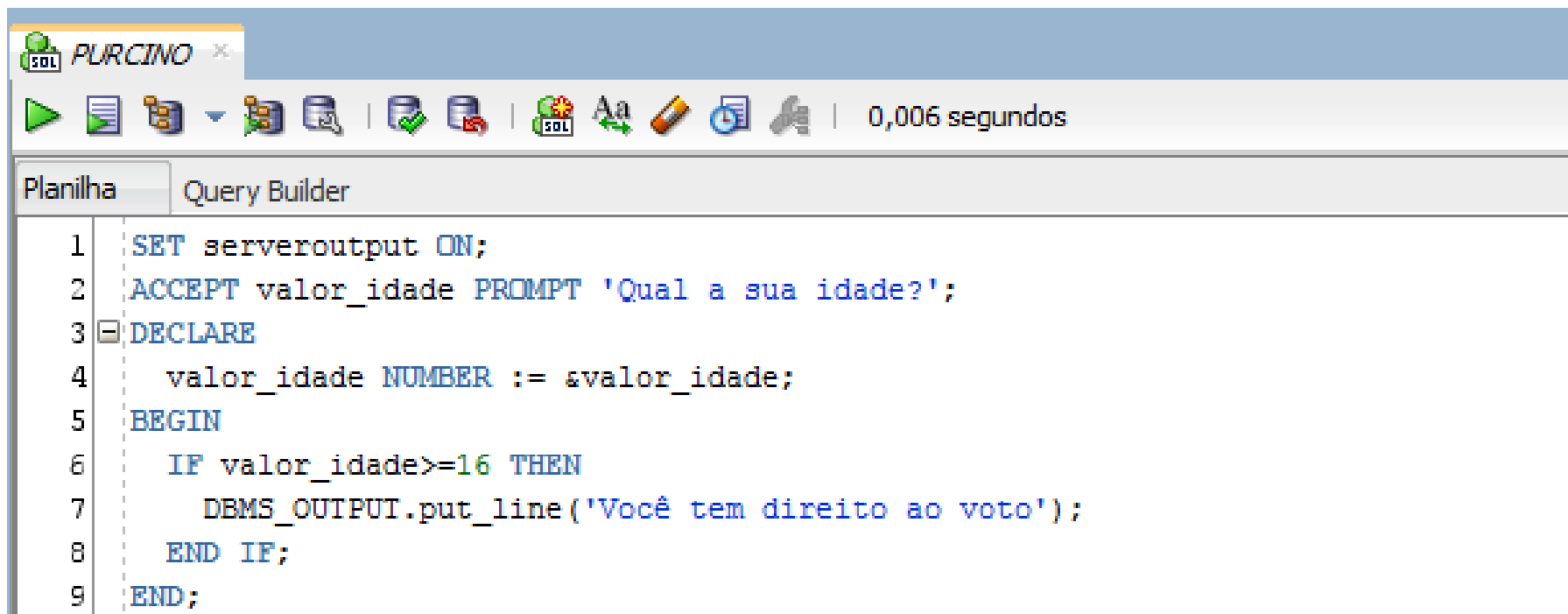
saved

```
1  #exemplo
2
3  idade = int(input('Qual sua idade? '))
4  if idade >= 16 :
5      print('Você tem direito ao voto')
6
```

<https://RemoteClass.patriciaangelin.re>

```
Qual sua idade? 16
Você tem direito ao voto
>
```

EXEMPLO DE DESVIO CONDICIONAL SIMPLES EM PL/SQL



The screenshot shows a PL/SQL IDE window titled "PURCINO". The interface includes a toolbar with various icons for execution, editing, and debugging, and a status bar indicating a duration of "0,006 segundos". Below the toolbar, there are two tabs: "Planilha" (selected) and "Query Builder". The main editor area displays the following PL/SQL code:

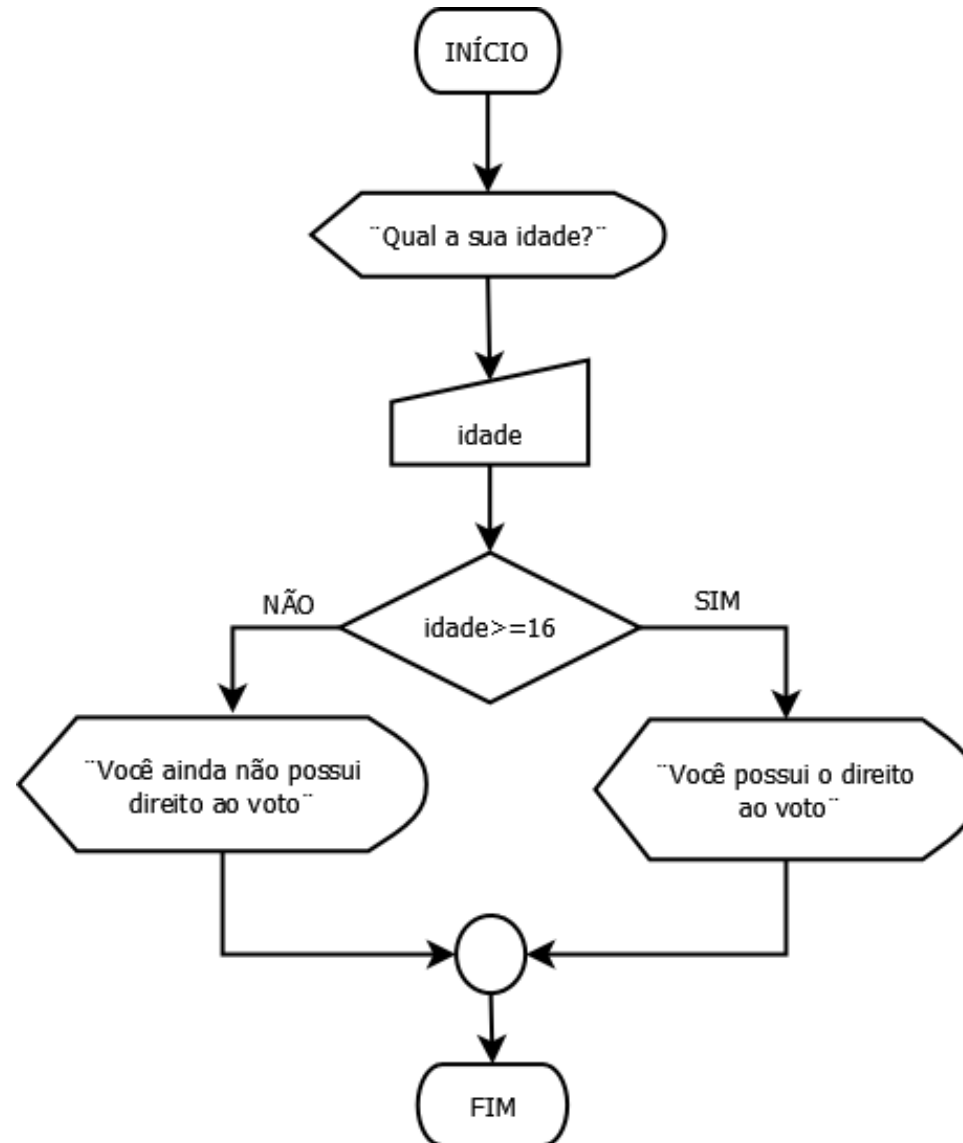
```
1 SET serveroutput ON;
2 ACCEPT valor_idade PROMPT 'Qual a sua idade?';
3 DECLARE
4     valor_idade NUMBER := &valor_idade;
5 BEGIN
6     IF valor_idade >= 16 THEN
7         DBMS_OUTPUT.put_line('Você tem direito ao voto');
8     END IF;
9 END;
```

DESVIO CONDICIONAL COMPOSTO

- Um desvio condicional composto é aquele que exerce dois desvios de programa: um se a condição for verdadeira e outro se a condição for falsa.



EXEMPLO DE DESVIO CONDICIONAL COMPOSTO



EXEMPLO DE DESVIO CONDICIONAL COMPOSTO EM PYTHON

main.py



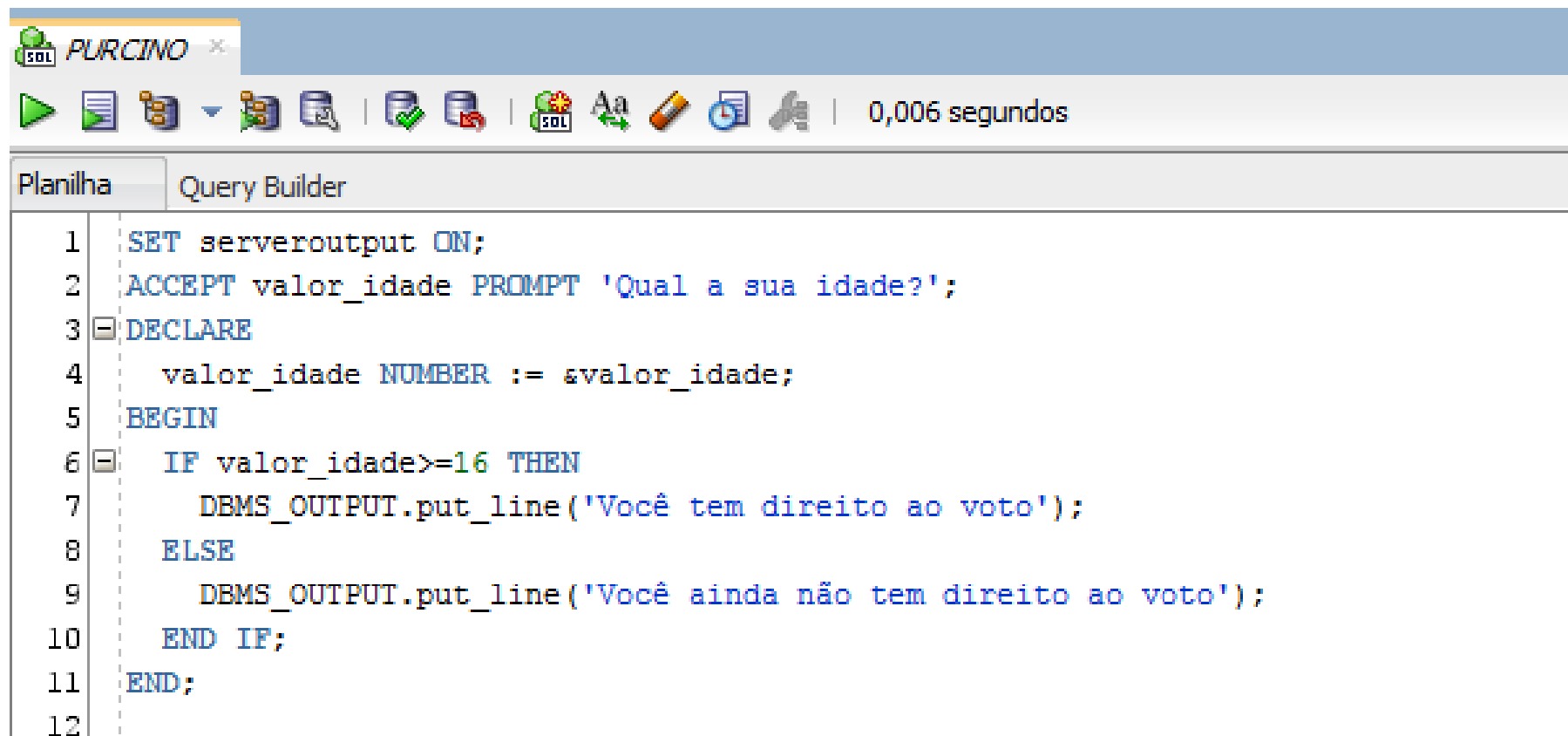
saved

```
1  #exemplo |
2
3  idade = int(input('Qual sua idade? '))
4  if idade >= 16 :
5      | print('Você tem direito ao voto')
6  else:
7      | print('Você ainda não possui direito
      | ao voto')
```

<https://RemoteClass.patriciaangelin.repl.run>

```
Qual sua idade? 8
Você ainda não possui direito ao voto
❏
```

EXEMPLO DE DESVIO CONDICIONAL COMPOSTO EM PL/SQL



The screenshot shows the PL/SQL Developer application window. The title bar reads "PL/SQL PURCINO". The toolbar includes icons for running, saving, and other database operations, along with a timer showing "0,006 segundos". The "Query Builder" tab is active, displaying the following PL/SQL code:

```
1 SET serveroutput ON;
2 ACCEPT valor_idade PROMPT 'Qual a sua idade?';
3 DECLARE
4     valor_idade NUMBER := &valor_idade;
5 BEGIN
6     IF valor_idade >= 16 THEN
7         DBMS_OUTPUT.put_line('Você tem direito ao voto');
8     ELSE
9         DBMS_OUTPUT.put_line('Você ainda não tem direito ao voto');
10    END IF;
11 END;
```

EXERCÍCIOS

- Um condomínio possui 4 blocos que são abastecidos por duas caixas d'água diferentes. A caixa A abastece os blocos pares e a caixa B abastece os blocos ímpares. Escreva um algoritmo que pergunte ao usuário em qual bloco ele mora (1-4) e escreva na tela qual a caixa que abastece seu bloco: a caixa A ou a caixa B;
- Um condomínio possui 20 blocos e para uma correta administração possui dois síndicos: o sr José que administra os blocos de 1 a 10 e o sr Hamilton que administra os blocos de 11 a 20. Escreva um algoritmo que pergunte ao usuário em qual bloco ele mora e escreva na tela qual o síndico responsável;
- Escreva um algoritmo que pergunte o valor de uma mercadoria e qual o valor que o usuário tem em mãos e diga se o dinheiro é ou não é suficiente para adquirir esta mercadoria;
- Um estacionamento cobra R\$ 5,00 por hora porém possui um teto de cobrança máxima de R\$ 35,00, independente do número de horas. Escreva um algoritmo que pergunte ao usuário qual foi o período de permanência em horas e escreva na tela o total a pagar;

REFERÊNCIAS



- OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de; MANZANO, José Augusto N. G. **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. 23ª Edição. São Paulo: Érica, 2010.
- MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C**. 2ª Edição. São Paulo: Pearson, 2008.

Copyright © 2023 Profa. Patrícia Angelini

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proibido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).