Disciplina:
Laboratório
Avançado de
Banco de Dados



# Unidade 3:

#### Linguagem PL/SQL

 Apresentação e comandos da linguagem PL/SQL.



## PL/SQL - Conceitos

- Procedural Language/Structured Query Language
  - Linguagem Procedural/Linguagem de Consulta Estruturada
- Projetada especificamente para incluir instruções SQL em sua sintaxe.
- As unidades de programa PL/SQL são compiladas pelo servidor do Oracle Database e armazenadas no banco de dados.
- Em tempo de execução, tanto a PL/SQL quanto o SQL são executados no mesmo processo do servidor, o que proporciona eficiência ideal.
- Herda automaticamente a robustez, a segurança e a portabilidade do Oracle Database.

## Onde podemos utilizar PL/SQL?

 Triggers - para execução de ações automáticas quando ocorre um INSERT, UPDATE ou DELETE.

• Procedures e Functions – para a criação de rotinas reutilizáveis (ex.: calcular bônus, validar dados).

• Evitar dependência total da aplicação.

# PL / SQL

#### Vantagens

- Integração com SQL.
- Alto desempenho (processamento dentro do banco).
- Reutilização de código (procedures, pacotes).
- Segurança (controle de acesso no banco).
- Automação de processos.

#### Desvantagens

- Portabilidade limitada (preso ao Oracle DB).
- Curva de aprendizado maior que SQL puro.
- Manutenção complexa em grandes sistemas.
- Em alguns casos, pode gerar acoplamento ao banco (dependência tecnológica).

#### DBMS\_OUTPUT

 Pacote (conjunto de procedimentos e funções) fornecido pela Oracle que permite exibir mensagens, informações de depuração ou dados diretamente do código PL/SQL

- Exemplos:
  - DBMS\_OUTPUT.put\_line ('Mensagem');
  - DBMS\_OUTPUT.put\_line ('Mensagem'|| nomeVariavel);

#### Blocos

- DECLARE
  - I\_message VARCHAR2 (100) := 'Hello World!';
- BEGIN
  - DBMS\_OUTPUT.put\_line (l\_message);
- END;

• := atribuição

## Operadores Aritméticos

Operador	Descrição
+	Soma
-	Subtração
*	Multiplicação
/	Divisão
mod	Resto da divisão

## Exemplo de geração de um número aleatório

```
1  DECLARE
2    numeroAleatorio NUMBER;
3  BEGIN
4    numeroAleatorio := TRUNC(DBMS_RANDOM.VALUE(1,4));
5    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Número gerado: ' || numeroAleatorio);
6  END;
```

- DECLARE
  - numeroAleatorio NUMBER;
- BEGIN
  - numeroAleatorio := TRUNC(DBMS\_RANDOM.VALUE(1,4));
  - DBMS\_OUTPUT.PUT\_LINE('Número gerado: ' || numeroAleatorio);



## Controlando o fluxo de execução

- IF THEN END IF;
- IF THEN ELSE END IF;
- IF THEN ELSIF ELSE END IF;

## Operadores Relacionais

Operador	Descrição
>	Maior do que
<	Menor do que
>=	Maior ou igual a
<=	Menor ou igual a
=	Igual a
<>	Diferente de

# Operadores Lógicos

Operador	Descrição
AND	е
OR	ou
NOT	não

## **Exemplos IF Simples**

```
1    --Exemplo if simples
2    DECLARE
3    l_salary
4    float := 40001;
5    BEGIN
6    IF l_salary > 40000
7    THEN
        DBMS_OUTPUT.put_line ('Salário maior que 40000 ('||l_salary||')');
9    END IF;
10    END;
```

## **Exemplos IF Composto**

```
--Exemplo if composto
13 UDECLARE
     l_salary
14
        float := 400;
15
16 , BEGIN
17
        IF l_salary > 40000
18
        THEN
19
            DBMS_OUTPUT.put_line ('Salário maior que 40000');
20 v
        ELSE
            DBMS_OUTPUT.put_line ('Salário menor que 40000');
21
22
        END IF;
    END;
23
```

#### Exemplos IF Encadeado

```
--Exemplo if encadeado
26 , DECLARE
27
         l mes
         int := 3;
28
29 UBEGIN
30
         IF l mes = 1 THEN
              DBMS OUTPUT.put line('Janeiro');
31
          ELSIF l_{mes} = 2 THEN
32 <sub>v</sub>
33
              DBMS OUTPUT.put line('Fevereiro');
34_{v}
          ELSIF 1 \text{ mes} = 3 \text{ THEN}
35
              DBMS_OUTPUT.put_line('Março');
36 <sub>v</sub>
          ELSE
              DBMS_OUTPUT.put_line('Mês Inválido');
37
          END IF;
38
39
     END;
```

#### Exercícios

- 1. Crie um bloco PL/SQL que receba duas notas e exiba se o aluno foi Aprovado, Exame ou Reprovado. (Considerar média para aprovação maior ou igual a 6, até 4 reprovado de 4,01 a 5,99 Exame).
- 2. Crie um bloco PL/SQL que receba dois números, sorteie outros dois e compare se os números sorteados são iguais aos escolhidos (recebidos).
- 3. Crie um bloco PL/SQL que receba o nome de um funcionário seu salário e o percentual de aumento. Exibir o nome do funcionário seu salário atual e o valor do novo salário.

#### Referências

• <a href="https://www.oracle.com/br/database/technologies/appdev/plsql.html">https://www.oracle.com/br/database/technologies/appdev/plsql.html</a> (visitada em 04/09/2025)



# Contato

E-mail: allan@cruzeirodosul.edu.br



