

# SQL

STRUCTURED QUERY LANGUAGE  
LINGUAGEM DE CONSULTA ESTRUTURA

**DML**

# AGENDA

- DML
- INSERT
- UPDATE
- DELETE
- RETURNING DATA FROM MODIFIED ROWS



# INTRODUÇÃO

- Os comandos DDL afetam a estrutura do banco de dados.
- Já os comandos DML afetam os dados que serão armazenados, manipulados ou excluído do banco de dados.

Veremos:

- Insert
- Update
- Delete
- Return data from modified rows

# TABELAS EXEMPLO

```
CREATE TABLE departamentos (  
    id_departamento INT PRIMARY KEY,  
    nome VARCHAR(60),  
    responsavel VARCHAR(60)  
);
```

```
CREATE TABLE grupos (  
    id_grupo serial,  
    nome VARCHAR(60),  
    id_departamento INT REFERENCES departamentos  
);
```

# INSERT

Comando utilizado para inserir uma nova linha ou mais, ou seja, inserir registros/valores na tabela.

Todos os atributos com restrição NOT NULL devem ser informados.

É possível não informar o novo ID se estiver utilizando uma sequência (serial)

É possível informar apenas alguns campos, quando permite-se nulos.

Exemplos:



# INSERT - EXEMPLOS

>Informando todos os campos:

```
INSERT INTO departamentos VALUES (1,'Eletrônicos','Fernando');
```

>Múltiplos INSERTS:

```
INSERT INTO departamentos VALUES (1,'Eletrônicos','Fernando'),  
(2,'Portáteis','Fernando'), (3,'Eletrodomésticos','Fernando');
```

>Informando apenas valores obrigatórios:

```
INSERT INTO grupos (id_grupo, id_departamento) VALUES (1,1);
```

>Tabela com campo Serial:

```
INSERT INTO grupos (nome, id_departamento) VALUES ('Smartphone',1);
```

>A partir de dados de outra tabela:

```
INSERT INTO grupos (nome, id_departamento)  
    SELECT nome, id_departamento FROM novo_grupos WHERE id_grupo > 10;
```

# UPDATE

Comando utilizado para alterar um valor de um registro/atributo.

Possui uma estrutura fixa:

**UPDATE <tabela> SET <campo> = <valor> WHERE <condição>**

Condição é definida na cláusula WHERE, onde podem ser selecionados os registros a serem alterados assim como em um select

Quando se deseja alterar uma única linha, é necessário usar sua PK como condição no WHERE.

Exemplos:

# UPDATE - EXEMPLOS

>Alterando o registro de um atributo usando sua PK:

```
UPDATE departamentos
  SET nome = 'Eletrodomésticos portáteis'
  WHERE id_departamento = 1;
```

>Alterando o registro de vários atributos usando sua PK:

```
UPDATE
  SET nome = 'Eletrodomésticos portáteis', responsavel = 'João'
  WHERE id_departamento = 1;
```

>Sem o Where \*\*\*MUITO CUIDADO\*\*\*:

```
UPDATE produtos
  SET preço = preço * 1.10
```



# DELETE

Comando utilizado para remover um registro/linha da tabela.

Exemplo:

> Removendo um registro pela PK:

```
DELETE FROM departamentos  
WHERE id_departamento = 1;
```

> Removendo todos os registros de uma tabela \*\*\*MUITO CUIDADO\*\*\*

```
DELETE FROM departamentos;
```

# RETORNANDO DADOS DE LINHAS MODIFICADAS

Em algumas situações, é interessante após a execução de um dos comandos de inserção, alteração ou deleção, obter o retorno do resultado.

Para isso, basta adicionar um RETURNING após o comando informando o(s) campo(s)/atributo(s) desejado.

Exemplos:

```
INSERT INTO grupos (nome, id_departamento) VALUES  
( 'Notebook', 1) RETURNING id_grupo
```

```
UPDATE departamentos  
SET nome = 'Portáteis'  
WHERE id_departamento = 1  
RETURNING id_departamento, nome as novo_nome;
```

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Os comandos DML são muito utilizados no dia a dia em desenvolvimento.
- Muitas linguagens possuem frameworks que deixa transparente essa etapa ou utilizam a própria linguagem para as operações.
- No entanto é importante conhecer tais comandos e saber usá-los, pois em momentos oportunos podem ajudar bastante.
- Fazer correções no Banco, importação de dados, dentro outras situações.
- Ter muito cuidado com a CONDIÇÃO definida na cláusula WHERE. Se ele estiver com qualquer erro, pode ocasionar problemas sérios. ■
- Sugestão, utilizar uma TRANSAÇÃO. |

# REFERÊNCIAS

Elmasi E.; navathe, S. B. Sistemas de Banco de dados. São paulo: Pearson. 2018. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168492> (Biblioteca Pearson Unipar - acesso pelo aluno on-line, menu a direita).

POSTGRESQL. Documentação oficial. DML. <https://www.postgresql.org/docs/13/dml.html>

Postgres Tutorial. <https://www.postgresqltutorial.com>

