

BANCO DE DADOS RELACIONAL

Manipulação de Dados (INSERT, UPDATE, DELETE)





Objetivos da aula



Objetivos Gerais:

- Ensinar como **inserir, modificar e excluir dados** no PostgreSQL.
- Explicar o funcionamento dos comandos **INSERT, UPDATE e DELETE**.
- Relacionar a manipulação de dados ao **desafio da ABP** para aplicação prática.

Objetivos Específicos:

-  Inserir registros no banco de dados usando **INSERT INTO**.
-  Modificar dados existentes com **UPDATE**.
-  Remover informações desnecessárias com **DELETE**.
-  Garantir a integridade dos dados ao manipular informações.

O que é Manipulação de Dados?

❑ Definição:

- Manipulação de dados significa **adicionar, atualizar e excluir informações** armazenadas em um banco de dados.
- Esses comandos fazem parte da **Linguagem de Manipulação de Dados (DML - Data Manipulation Language)** no SQL.

❑ Por que isso é importante?

- ❑ Permite que os sistemas **atualizem informações em tempo real**.
- ❑ Evita que os dados fiquem **desatualizados ou incorretos**.
- ❑ Melhora a eficiência da aplicação e mantém o banco **organizado**.

❑ Exemplo prático:

- Um sistema de cadastro de clientes precisa **adicionar um novo cliente**,
- Depois, precisa **atualizar o telefone de um cliente**.
- Se um cliente quiser sair do sistema, a empresa pode **excluir os dados** dele.

Comando INSERT (Inserindo Dados)

- ❑ **Definição:**

O comando INSERT INTO é usado para **adicionar novos registros** em uma tabela.

- ❑ **Sintaxe básica:**

```
INSERT INTO nome_da_tabela (coluna1, coluna2, coluna3)  
VALUES (valor1, valor2, valor3);
```

Exemplo prático:

```
INSERT INTO alunos (nome, idade, curso)  
VALUES ('João Silva', 22, 'Engenharia');
```

Comando INSERT (Inserindo Dados)

Exemplo prático:

No banco de dados escola, crie as tabelas alunos2 e cursos para inserir os dados dos alunos:

```
CREATE TABLE cursos (  
  id_curso SERIAL PRIMARY KEY,  
  nome VARCHAR(100) NOT NULL  
);  
  
CREATE TABLE alunos2 (  
  id_aluno SERIAL PRIMARY KEY,  
  nome VARCHAR(100) NOT NULL,  
  idade INT,  
  id_curso INT REFERENCES cursos(id_curso)  
);
```

Comando INSERT (Inserindo Dados)

❑ Inserindo um registro:

```
INSERT INTO cursos (nome)  
VALUES (Engenharia');
```

```
INSERT INTO alunos2 (nome, idade, curso)  
VALUES ('João Silva', 22, 1);
```

Agora João foi adicionado à tabela de alunos!

Comando INSERT (Inserindo Dados)

- ❑ **Inserindo múltiplos registros:**

```
INSERT INTO cursos (nome) VALUES  
(‘Análise de Sistemas’),  
(‘Computação’),  
(‘Matemática’);
```

```
INSERT INTO alunos2 (nome, idade, curso) VALUES  
(‘Maria Souza’, 20, 3),  
(‘Carlos Lima’, 25, 4);
```

- ❑ Com apenas **um comando**, adicionamos **vários registros**!

Comando UPDATE (Atualizando Dados)

- ❑ **Definição:**

O comando modifica informações já existentes no banco de dados.

- ❑ **Sintaxe básica:**

```
UPDATE nome_da_tabela  
SET coluna1 = novo_valor  
WHERE condição;
```

- ❑ **Exemplo prático:**

```
UPDATE alunos2  
SET idade = 23  
WHERE nome = 'João Silva';
```

- ❑ Agora João tem **23 anos**, pois atualizamos a idade dele!

Comando UPDATE (Atualizando Dados)

- ❑ Atualizando múltiplos campos ao mesmo tempo:
UPDATE alunos2
SET idade = 21, curso = 1
WHERE nome = 'Maria Souza';
- ❑ **Importante:** Sempre use WHERE para **evitar atualizar todos os registros!**

Comando DELETE (Excluindo Dados)

- ❑ **Definição:**

O comando remove um ou mais registros de uma tabela.

- ❑ **Sintaxe básica:**

```
DELETE FROM nome_da_tabela  
WHERE condição;
```

- ❑ **Exemplo prático:**

```
DELETE FROM alunos2  
WHERE nome = 'Carlos Lima';
```

- ❑ Carlos foi removido da tabela **alunos**.

Comando DELETE (Excluindo Dados)

- ❑ Removendo todos os registros de uma tabela:
DELETE FROM alunos;
- ❑ ⚠ **Cuidado!** Esse comando **deleta todos os dados** da tabela!

Diferença entre DELETE e TRUNCATE

- ❑ **DELETE**

- ❑ Permite excluir registros específicos.
- ❑ Pode ser desfeito com **ROLLBACK** (se houver transação ativa).


- ❑ **TRUNCATE**

- ❑ Remove **todos os registros** de uma tabela de uma vez.
- ❑ **Mais rápido**, mas **não pode ser desfeito**.
- ❑ **Exemplo:**

TRUNCATE TABLE alunos;




- ❑ ⚠ Use com cuidado, pois todos os dados da tabela serão apagados!

Atividade Prática (Individual)

- 1 **Crie uma tabela chamada** funcionarios com os campos:
nome, cargo, salario.
 - 2 **Insira os seguintes registros:**
('Lucas Andrade', 'Desenvolvedor', 5000.00), ('Paula Ferreira', 'Gerente', 9000.00),
('Marcos Lima', 'Designer', 4000.00);
 - 3 **Atualize o salário de "Lucas Andrade" para R\$ 5500,00.**
 - 4 **Exclua o funcionário "Marcos Lima".**
 - 5 **Verifique os funcionários que ainda estão na tabela.**
-  **Agora os dados foram manipulados corretamente!**

Entrega do Requisito (Em Grupo)

O que deve ser entregue?

-  Inserção de dados reais no banco do projeto ABP.
-  Atualização e remoção de dados no banco.
-  Requisito atendido: BDR.01 - Junção de tabelas.

Como será avaliado?

- ✓ Correta aplicação dos comandos **INSERT, UPDATE e DELETE**.
- ✓ Uso correto de **WHERE** para evitar erros.
- ✓ Alterações aplicadas corretamente no banco de dados do projeto.

 **Prazo de entrega:** 15/04 - Sprint 1.

Referências Bibliográfica da Aula

Livros:

Elmasri & Navathe (2010). Sistemas de Banco de Dados.

Silberschatz et al. (2011). Sistemas de Banco de Dados.

Links úteis:

 [PostgreSQL Docs](#)

 [DBDiagram.io](#)

Bibliografia Básica

- ❑ DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro, Elsevier: Campus, 2004.
- ❑ ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 7 ed. São Paulo: Pearson, 2018.
- ❑ SILBERSCHATZ, A.; SUNDARSHAN, S.; KORTH, H. F. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2016.

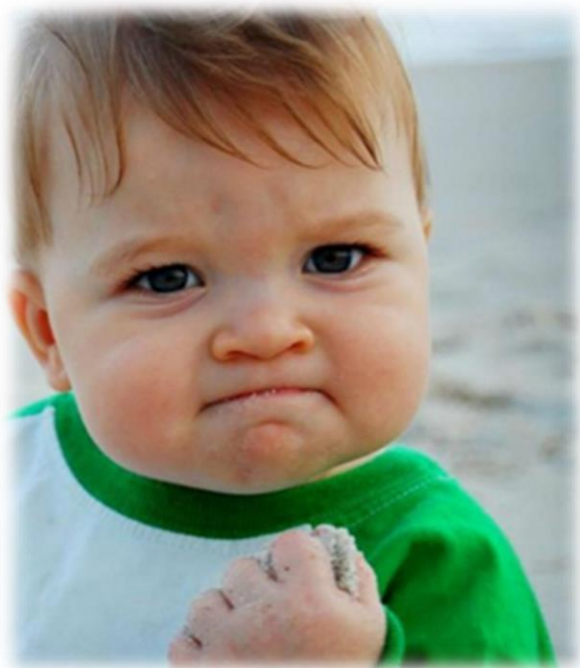
Bibliografia Complementar

- ❑ BEAULIEU, A. **Aprendendo SQL**. São Paulo: Novatec, 2010.
- ❑ GILLENSON, M. L. **Fundamentos de Sistemas de Gerência de Banco de Dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- ❑ MACHADO, F. N. R. **Banco de Dados: Projeto e Implementação**. São Paulo: Érica, 2005.
- ❑ OTEY, M; OTEY, D. **Microsoft SQL Server 2005: Guia do Desenvolvedor**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- ❑ RAMAKRISHNAN, R.; GEHRKE, J. **Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- ❑ ROB, P; CORONEL, C. **Sistemas de Banco de Dados: Projeto, Implementação e Gerenciamento**. 8 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- ❑ TEOREY, T; LIGHTSTONE, S; NADEAU, T. **Projeto e Modelagem de Bancos de Dados**. São Paulo: Campus, 2006.

Dúvidas?



Considerações Finais



**Professor(a):
Lucineide Pimenta**

Bom descanso à todos!

