

## Exemplo Prático de CRUD

Vamos criar um exemplo prático que envolva uma tabela de Produtos e uma tabela de Pedidos para ilustrar todos os conceitos que você mencionou. Você poderá executar esses comandos diretamente no pgAdmin.

### 1. Criando as Tabelas:

Abra uma janela de Query no pgAdmin e execute os seguintes comandos para criar as tabelas:

SQL

-- Criar a tabela de Produtos

```
CREATE TABLE Produtos (  
  id SERIAL PRIMARY KEY,  
  nome VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE,  
  preco DECIMAL(10, 2) NOT NULL,  
  estoque INTEGER NOT NULL DEFAULT 0,  
  data_cadastro TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
);
```

-- Criar a tabela de Pedidos

```
CREATE TABLE Pedidos (  
  id SERIAL PRIMARY KEY,  
  cliente_nome VARCHAR(100) NOT NULL,  
  data_pedido TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,  
  total DECIMAL(10, 2) DEFAULT 0  
);
```

-- Criar a tabela de itens do pedido (relacionamento muitos-para-muitos)

```
CREATE TABLE ItensPedido (  
  pedido_id INTEGER REFERENCES Pedidos(id),  
  produto_id INTEGER REFERENCES Produtos(id),  
  quantidade INTEGER NOT NULL DEFAULT 1,  
  preco_unitario DECIMAL(10, 2) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (pedido_id, produto_id)  
);
```

## 2. INSERT (Criar Dados):

Execute os seguintes comandos para inserir alguns dados nas tabelas:

SQL

-- Inserir produtos

```
INSERT INTO Produtos (nome, preco, estoque) VALUES ('Notebook', 1200.50, 10);
```

```
INSERT INTO Produtos (nome, preco, estoque) VALUES ('Mouse', 25.99, 50);
```

```
INSERT INTO Produtos (nome, preco, estoque) VALUES ('Teclado', 79.90, 30);
```

```
INSERT INTO Produtos (nome, preco, estoque) VALUES ('Monitor', 350.00, 15);
```

-- Inserir pedidos

```
INSERT INTO Pedidos (cliente_nome) VALUES ('João Silva');
```

```
INSERT INTO Pedidos (cliente_nome) VALUES ('Maria Oliveira');
```

-- Inserir itens nos pedidos

```
INSERT INTO ItensPedido (pedido_id, produto_id, quantidade, preco_unitario) VALUES (1, 1, 1200.50);
```

```
INSERT INTO ItensPedido (pedido_id, produto_id, quantidade, preco_unitario) VALUES (1, 2, 25.99);
```

```
INSERT INTO ItensPedido (pedido_id, produto_id, quantidade, preco_unitario) VALUES (2, 3, 1, 79.90);
```

```
INSERT INTO ItensPedido (pedido_id, produto_id, quantidade, preco_unitario) VALUES (2, 4, 1, 350.00);
```

-- Atualizar o total dos pedidos (exemplo simples)

```
UPDATE Pedidos SET total = (SELECT SUM(quantidade * preco_unitario) FROM ItensPedido WHERE pedido_id = 1) WHERE id = 1;
```

```
UPDATE Pedidos SET total = (SELECT SUM(quantidade * preco_unitario) FROM ItensPedido WHERE pedido_id = 2) WHERE id = 2;
```

## 3. READ (Ler Dados):

Execute as seguintes consultas para ler dados das tabelas:

## SQL

-- Selecionar todos os produtos

```
SELECT * FROM Produtos;
```

-- Selecionar pedidos com o nome do cliente e o total

```
SELECT id, cliente_nome, total FROM Pedidos;
```

-- Usando JOIN para listar os itens de um pedido específico (ID = 1) com o nome do produto

```
SELECT p.id AS pedido_id, pr.nome AS produto_nome, ip.quantidade, ip.preco_unitario  
FROM Pedidos p  
JOIN ItensPedido ip ON p.id = ip.pedido_id  
JOIN Produtos pr ON ip.produto_id = pr.id  
WHERE p.id = 1;
```

-- Usando subconsulta para encontrar produtos com preço acima da média

```
SELECT nome, preco  
FROM Produtos  
WHERE preco > (SELECT AVG(preco) FROM Produtos);
```

-- Usando função agregada para contar o número de produtos em estoque

```
SELECT SUM(estoque) AS total_estoque FROM Produtos;
```

## 4. UPDATE (Atualizar Dados):

Execute os seguintes comandos para atualizar dados nas tabelas:

## SQL

-- Atualizar o estoque de um produto (ID = 2)

```
UPDATE Produtos SET estoque = 45 WHERE id = 2;
```

-- Atualizar o preço de um produto (Nome = 'Teclado')

```
UPDATE Produtos SET preco = 89.99 WHERE nome = 'Teclado';
```

## 5. DELETE (Excluir Dados):

Execute os seguintes comandos para excluir dados das tabelas:

SQL

-- Excluir um item de um pedido (Pedido ID = 1, Produto ID = 2)

```
DELETE FROM ItensPedido WHERE pedido_id = 1 AND produto_id = 2;
```

-- Excluir um pedido (ID = 2) - Observe que isso pode gerar erro se houver restrições ON DELETE CASCADE não configuradas

```
DELETE FROM Pedidos WHERE id = 2;
```

-- Excluir um produto (Nome = 'Monitor')

```
DELETE FROM Produtos WHERE nome = 'Monitor';
```