

BANCO DE DADOS III

Professor Alex Lemos

REVISÃO DOS COMANDOS DE CRUD

- Comando **INSERT**:

```
INSERT INTO gravadora (nome_gravadora, codigo_gravadora, endereco_gravadora, telefone_gravadora)  
VALUES ('Outra Gravadora de Teste', 103, 'Rua Boa Morada', '55555555');
```

Onde:

INSERT INTO = Comando para realizar um cadastro de um registro na tabela gravadora.

(nome_gravadora, codigo_gravadora, endereco_gravadora, telefone_gravadora) =
Lista de atributos da tabela gravadora.

VALUES = Lista de valores para os atributos listados acima;

REVISÃO DOS COMANDOS DE CRUD

- Comando **SELECT**:

1) - **SELECT** * **FROM** gravadora;

2) - **SELECT** codigo_gravadora, nome_gravadora **FROM** gravadora;

3) - **SELECT** codigo_gravadora, nome_gravadora **FROM** gravadora **WHERE** codigo_gravadora = 1;

Onde:

O Comando 1, pesquisa todas as informações da tabela gravadora;

O Comando 2, pesquisa o código e o nome da tabela gravadora;

O Comando 3, pesquisa o código e o nome da tabela gravadora e filtra pelo código da gravadora igual a um;

REVISÃO DOS COMANDOS DE CRUD

- Comando **UPDATE**:

1) - **UPDATE** gravadora **SET** nome_gravadora = "Novo nome da Gravadora" **WHERE** codigo_gravadora = 1;

2) - **UPDATE** gravadora

SET nome_gravadora = "Novo nome da Gravadora", telefone_gravadora = "55555555"

WHERE codigo_gravadora = 1;

3) - **UPDATE** gravadora

SET nome_gravadora = "Novo nome da Gravadora", telefone_gravadora = "55555555", contato_gravadora = "Alex"

WHERE codigo_gravadora = 1;

Onde:

O Comando 1, atualiza o nome da gravadora para "Novo nome da Gravadora" que possui o código da gravadora igual a um;

O Comando 2, atualiza o nome da gravadora para "Novo nome da Gravadora" e o telefone da gravadora para "55555555" que possui o código da gravadora igual a um;

O Comando 3, atualiza o nome da gravadora para "Novo nome da Gravadora", telefone da gravadora para "55555555" e o contato da gravadora para "Alex" que possui o código da gravadora igual a um;

REVISÃO DOS COMANDOS DE CRUD

- Comando **DELETE**:

1) - **DELETE FROM** gravadora **WHERE** codigo_gravadora = 1;

2) - **DELETE FROM** gravadora **WHERE** codigo_gravadora = 2;

Onde:

O Comando 1, remove as informações da gravadora que possui o código da gravadora igual a um;

O Comando 2, remove as informações da gravadora que possui o código da gravadora igual a dois;

AGRUPAMENTOS DE DADOS COM A CLÁUSULA GROUP BY

- Agrupamentos de Dados com a Cláusula **GROUP BY**;

| | | |
|-----------------|---|----------------|
| ✓ SELECT | → | CAMPOS/COLUNAS |
| FROM | → | TABELA |
| WHERE | → | CONDIÇÃO |
| GROUP BY | → | AGRUPAMENTO |



GROUP BY

- Veremos como agrupar dados com **GROUP BY**, tornando mais rápida e fácil a tarefa de totalizar um conjunto de dados.
- Veremos também o uso de outras cláusulas em conjunto com o **GROUP BY**.

GROUP BY

- **GROUP BY** – Com o uso do **GROUP BY**, é possível agruparmos diversos registros com base em uma ou mais colunas de uma tabela.
- Por exemplo, os produtos de uma loja podem ser **agrupados** pelo **preço** (maior valor, menor valor), pelo **tipo** (livros, filmes, séries), etc.
- É isso que muitos **Sistemas/Relatórios, Sites de compras** na Internet fazem, por exemplo, em site de compras geralmente possuem diversas opções para o usuário customizar sua escolha na hora de comprar um determinado produto, geralmente separados por categorias.

GROUP BY

- É importante ressaltar que a cláusula GROUP BY é comumente usada em conjunto com as seguintes funções:
 - **SUM()** – Função que permite a soma dos registros;
 - **AVG()** – Função que permite o cálculo da média dos valores;
 - **COUNT()** – Função usada para contar os registros;
 - **MAX()** – Função que retorna o maior valor de um conjunto de valores;
 - **MIN()** – Função que retorna o menor valor de um conjunto de valores;

GROUP BY

- A cláusula GROUP BY é responsável por determinar em quais grupos devem ser colocadas as linhas de saída.
- Caso a cláusula SELECT contenha funções agregadas, a cláusula GROUP BY realiza um cálculo a fim de chegar ao valor sumário para cada um dos grupos.

GROUP BY

- Nas situações em que se especifica a cláusula GROUP BY, deve ocorrer uma das seguintes situações:
 - Ou a expressão **GROUP BY** deve ser correspondente à expressão da lista de seleção ou cada uma das colunas
 - Presentes em uma expressão não agregada na lista de seleção deve ser adicionada à lista de **GROUP BY**.



GROUP BY

- Quando usamos o **GROUP BY**, mais não empregamos o uso do **ORDER BY**, o resultado obtido são os grupos em ordem aleatória, lembrando que é essencial o uso do **ORDER BY** para determinar a ordem de apresentação dos dados.

GROUP BY

- Para compreendermos melhor o uso do **GROUP BY**, considere a tabela Produtos (lembrando que os valores associados aos nomes são fictícios e são apenas usados para este exemplo):

TABELA DE PRODUTOS

| Id | Nome | Fabricante | Quantidade | VUnitario | Tipo |
|----|-----------------------------|------------|------------|-----------|--------------|
| 1 | Playstation 3 | Sony | 100.00 | 1999.00 | Console |
| 2 | Core 2 Duo 4GB Ram 500GB HD | Dell | 200.00 | 1899.00 | Notebook |
| 3 | Xbox 360 120GB | Microsoft | 350.00 | 1299.00 | Console |
| 4 | GT-I6220 Quad Band | Samsung | 300.00 | 499.00 | Celular |
| 5 | iPhone 4 32GB | Apple | 50.00 | 1499.00 | Smartphone |
| 6 | Playstation 2 | Sony | 100.00 | 399.00 | Console |
| 7 | Sofá Estofado | Coréia | 200.00 | 499.00 | Sofá |
| 8 | Armário de Serviço | Aracaju | 50.00 | 129.00 | Armário |
| 9 | Refrigerador 420L | CCE | 200.00 | 1499.00 | Refrigerador |
| 10 | Wii 120GB | Nintendo | 250.00 | 999.00 | Console |

GROUP BY

- Vamos supor que desejemos obter o número de produtos em estoque, agrupados pelo tipo, para que depois seja feita a soma da quantidade existente em cada um dos grupos.
- Para isso usamos a função **SUM()** em conjunto com o **GROUP BY**, como a instrução a seguir nos mostra:

COMANDO DE SELECT

```
SELECT Tipo,  
        SUM(Quantidade) AS 'Quantidade em Estoque'  
FROM Produtos  
GROUP BY  
        Tipo;
```

RESULTADO

✓ Executando a instrução acima temos o seguinte resultado:

| Tipo | Quantidade em Estoque |
|--------------|-----------------------|
| Armário | 50.00 |
| Celular | 300.00 |
| Console | 800.00 |
| Notebook | 200.00 |
| Refrigerador | 200.00 |
| Smartphone | 50.00 |
| Sofá | 200.00 |

GROUP BY

- Podemos também contar o número de produtos em estoque de acordo com os fabricantes disponíveis.
- Assim como no exemplo anterior, mais agora levando em conta os fabricantes, os produtos devem ser agrupados por eles, para que depois sejam contabilizados os produtos em relação a essa divisão. Para isso, devemos usar a seguinte instrução:

COMANDO DE SELECT

```
SELECT Fabricante,  
       SUM(Quantidade) AS 'Quantidade em Estoque'  
FROM Produtos  
GROUP BY  
       Fabricante
```

RESULTADO

✓ Assim temos o seguinte resultado:

| Fabricante | Quantidade em Estoque |
|------------|-----------------------|
| Apple | 50.00 |
| Aracaju | 50.00 |
| CCE | 200.00 |
| Coréia | 200.00 |
| Dell | 200.00 |
| Microsoft | 350.00 |
| Nintendo | 250.00 |
| Samsung | 300.00 |
| Sony | 200.00 |

GROUP BY

- Agora vamos somar a quantidade de produtos em estoque de acordo com os tipos e fabricantes disponíveis.

```
SELECT Tipo,  
        Fabricante,  
        SUM(Quantidade) AS 'Quantidade em  
Estoque'  
FROM Produtos  
GROUP BY  
        Tipo,  
        Fabricante
```

RESULTADO

✓ Assim teremos este resultado:

| Tipo | Fabricante | Quantidade em Estoque |
|--------------|------------|-----------------------|
| Smartphone | Apple | 50.00 |
| Armário | Aracaju | 50.00 |
| Refrigerador | CCE | 200.00 |
| Sofá | Coréia | 200.00 |
| Notebook | Dell | 200.00 |
| Console | Microsoft | 350.00 |
| Console | Nintendo | 250.00 |
| Celular | Samsung | 300.00 |
| Console | Sony | 200.00 |

GROUP BY

- Podemos também obter o valor total dos produtos em estoque, agrupados por tipo. Veja como:

```
SELECT Tipo,  
        SUM(Quantidade * VlUnitario) AS 'Valor do Estoque'  
FROM Produtos  
GROUP BY  
        Tipo
```

RESULTADO

✓Temos o seguinte resultado:

| Tipo | Valor do Estoque |
|--------------|------------------|
| Armário | 6450.0000 |
| Celular | 149700.0000 |
| Console | 944200.0000 |
| Notebook | 379800.0000 |
| Refrigerador | 299800.0000 |
| Smartphone | 74950.0000 |
| Sofá | 99800.0000 |