BANCO DE DADOS III

Professor Alex Lemos

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;

Comando SELECT:

```
    SELECT * FROM gravadora;
    SELECT codigo_gravadora, nome_gravadora FROM gravadora;
    SELECT codigo_gravadora, nome_gravadora FROM gravadora WHERE codigo_gravadora = 1;
    Onde:
    Comando 1, pesquisa todas as informações da tabela gravadora;
    Comando 2, pesquisa o código e o nome da tabela gravadora;
    Comando 3, pesquisa o código e o nome da tabela gravadora e filtra pelo código da gravadora igual a um;
```

Comando UPDATE:

```
    UPDATE gravadora SET nome_gravadora = "Novo nome da Gravadora" WHERE codigo_gravadora = 1;
    UPDATE gravadora = "Novo nome da Gravadora", telefone_gravadora = "5555555"
        WHERE codigo_gravadora = 1;
    UPDATE 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;

• Comando **DELETE**:

```
    DELETE FROM gravadora WHERE codigo_gravadora = 1;
    DELETE FROM gravadora WHERE codigo_gravadora = 2;
```

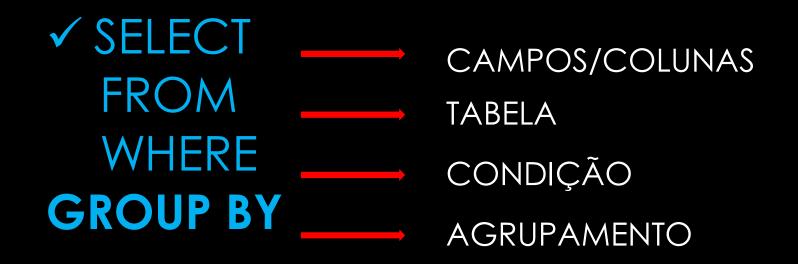
Onde:

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;



 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 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.

- 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;

- 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.

- 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**.

 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.

 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

ld	Nome	Fabricante	Quantidade	MUnitario	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

 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;
```

✓ Executando a instrução acima temos o seguinte resultado:

Tipo	Quantidade em Estoque
Amário	50.00
Celular	300.00
Console	800.00
Notebook	200.00
Refrigerador	200.00
Smartphone	50.00
Sofá	200.00

• 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

✓ 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

 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
```

✓ 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

 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
```

✓ 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

HAVING

- A cláusula HAVING determina uma condição de busca para um grupo ou um conjunto de registros, definindo critérios para limitar os resultados obtidos a partir do agrupamento de registros.
- É importante lembrar que essa cláusula só pode ser usada em parceria com GROUP BY.

HAVING COM GROUP BY

- A cláusula GROUP BY pode ser empregada, entre outras finalidades, para agrupar os produtos de acordo com cada tipo existente.
- Dentro de cada um dos grupos, a cláusula HAVING pode ser usada para restringir apenas os registros que possuem uma quantidade superior a 200 unidades no estoque, por exemplo.

HAVING COM GROUP BY

 Para fazermos o filtro conforme especificado acima, devemos usar a seguinte instrução:

```
SELECT Tipo
```

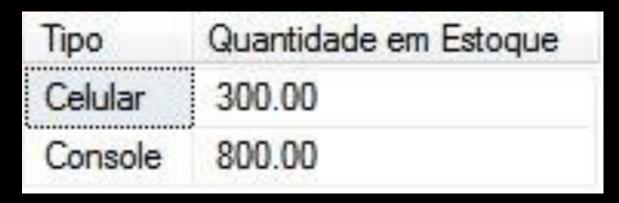
, SUM(Quantidade) AS 'Quantidade em Estoque'

FROM Produtos

GROUP BY Tipo

HAVING SUM(Quantidade) > 200

Assim teremos o seguinte resultado:



 Perceba que este tipo de filtragem nos retornou apenas 2 registros, que são os tipos que, somados, ultrapassam o valor de 200 unidades em estoque.

HAVING COM GROUP BY

 Outro exemplo: vamos agrupar os produtos com base nos tipos e fabricantes disponíveis. Logo após, retornaremos apenas os registros cuja quantidade supera novamente as 200 unidades em estoque. Veja a instrução e o resultado a seguir:

HAVING COM GROUP BY

```
SELECT Tipo
, Fabricante
, SUM(Quantidade) AS 'Quantidade em Estoque'
FROM Produtos
GROUP BY Tipo, Fabricante
HAVING SUM(Quantidade) > 200
```

• Assim teremos o seguinte resultado:

Tipo	Fabricante	Quantidade em Estoque
Console	Microsoft	350.00
Console	Nintendo	250.00
Celular	Samsung	300.00

HAVING COM GROUP BY

- Vamos agora fazer um exemplo mais complexo:
- Vamos supor que o agrupamento deverá ser feito pelo Nome. Dentro deste agrupamento, desejamos obter apenas aqueles cuja quantidade novamente supera as 200 unidades em estoque e cujo valor estocado seja igual ou superior a 100 mil.

HAVING COM GROUP BY

```
SELECT Nome
  , SUM (Quantidade) AS 'Quantidade em Estoque'
    , SUM(Quantidade * VIUnitario) AS 'Valor em Estoque'
 FROM Produtos
GROUP BY Nome
HAVING SUM(Quantidade) > 200
AND SUM (Quantidade * VIUnitario) >= 10000.00
```

• Assim teremos o seguinte resultado:

Nome	Quantidade em Estoque	Valor em Estoque
GT-16220 Quad Band	300.00	149700.0000
Wii 120GB	250.00	249750.0000
Xbox 360 120GB	350.00	454650.0000



BANCO DE DADOS III

Professor Alex Lemos