



AS33C

Banco de Dados 2

Professor: Eduardo Cotrin Teixeira



cotrin@utfpr.edu.br



SQL/DML

- DML (*Data Manipulation Language*)
 - *Permite o acesso ou manipulação dos dados no BD.*
 - *Recuperação, inserção, exclusão e modificação dos dados.*
 - **INSERT** – Inserção de dados
 - **UPDATE** – Atualização de dados
 - **DELETE** – Exclusão de dados
 - **SELECT** – Consulta / Recuperação

Insert

- Objetivo: Incluir um novo registro em uma tabela do Banco de Dados.

Sintaxe:

```
INSERT INTO <nome-tabela> [(<nome-coluna>, [<nome-coluna>]])  
VALUES (<relação dos valores a serem incluídos>);
```

onde:

- nome-tabela - Representa o nome da tabela onde será incluído o registro.
- nome-coluna - Representa o nome da coluna que receberá conteúdo no momento da operação de inclusão.

Este comando pode ser executado de duas maneiras:

- 1) Todos os campos da tabela terão conteúdo** - Não é necessário especificar as colunas, entretanto a relação dos valores a serem incluídos deve obedecer a mesma seqüência da definição da tabela.
- 2) Apenas parte dos campos da tabela terão conteúdo** - Neste caso devem ser especificadas todas as colunas que terão conteúdo e os valores relacionados deverão obedecer esta seqüência. Para os campos que não têm conteúdo especificado será preenchido o valor NULL.



SQL/DML

-- Com valores default

```
INSERT INTO Fornecedor
```

```
VALUES (DEFAULT, 'Plastec', 'Campinas', 'B');
```

-- Apenas valores DEFAULT

```
INSERT INTO Fornecedor DEFAULT VALUES;
```

-- Omitindo valores

```
INSERT INTO Fornecedor(FNro,FNome,FCidade) -- Sem FCateg
VALUES ('F1', 'Plastec', 'Campinas');
```

* Em alguns SGBDs não é preciso listar os campos (p. ex. PostgreSQL)

--Inserção com consulta

```
INSERT INTO NovaTabela
```

```
SELECT * FROM Fornecedor WHERE FCidade='Campinas';
```

-- Todos valores

```
INSERT INTO Fornecedor VALUES
```

```
('F1', 'Plastec', 'Campinas', 'B');
```

Update

- Objetivo: Atualiza os dados de um registro ou de um grupo de registros em uma tabela do Banco de Dados .

UPDATE <nome-tabela>

SET <nome-coluna> = <novo conteúdo para o campo>,
[<nome-coluna> = <novo conteúdo para o campo>]

WHERE <condição>;

- nome-tabela- Representa o nome da tabela cujo conteúdo será alterado.
- nome-coluna- Representa o nome da coluna que terá seu conteúdo alterado com o novo valor especificado.
- condição- Representa a condição para a seleção dos registros que serão atualizados. Esta seleção poderá resultar em um ou vários registros, e a alteração irá ocorrer em todos os registros selecionados.

| |
|---|
| Fornecedor (<u>FNro</u> , FNome, FCidade, FCateg) |
|---|

-- UPDATE padrão

```
UPDATE Fornecedor SET FCateg='A' WHERE FCidade='Campinas' ;
```

-- Usando valor DEFAULT

```
UPDATE Fornecedor SET FCateg=DEFAULT,FCidade='Campinas'  
WHERE FNro = 'F1' ;
```

Delete

- Objetivo: Apaga um registro ou um grupo de registros em uma tabela do Banco de Dados. Sintaxe:

DELETE FROM <nome-tabela> **WHERE** <condição>;

onde:

- nome-tabela - Representa o nome da tabela cujos registros serão apagados.
- condição - Representa a condição para a deleção dos registros. Esta seleção poderá resultar em um ou vários registros, e a operação irá ocorrer em todos os registros selecionados.



SQL/DML

| |
|--|
| Fornecedor (<u>FNro</u> , FNome, FCidade, FCateg) Fornece_Para (<u>PeNro</u> , <u>FNro</u> , <u>PNro</u> , Quant) |
|--|

-- Com WHERE

```
DELETE FROM Fornecedor WHERE FCidade = 'Campinas';
```

-- Com SELECT

```
DELETE FROM Fornecedor WHERE FNro IN  
  (SELECT FNro FROM Fornece_Para WHERE PeNro = 2);
```

-- Removendo todos os registros

```
DELETE FROM Fornecedor;
```

Select

- Objetivo: Seleciona um conjunto de registros em uma ou mais tabelas que atenda a uma determinada condição definida pelo comando.
O comando SELECT ... FROM ... WHERE ... possibilita consultar uma ou mais tabelas de acordo com critérios estabelecidos.

```
SELECT <nome-coluna> [, <nome-coluna>]  
FROM <nome-tabela> [, <nome-tabela>]  
[WHERE <condição>  
GROUP BY <nome-coluna>  
HAVING <condição>  
ORDER BY <nome-campo> ASC/DESC];
```

onde:

- nome-coluna (no SELECT) – Representa o nome da(s) coluna(s) envolvida(s) na consulta.
- nome-tabela - Representa o nome da(s) tabela(s) que contém as colunas que serão utilizadas para execução da consulta.
- condição - Representa a condição para a seleção dos registros. Este seleção poderá resultar em um ou vários registros.
- nome-coluna (no GROUP BY) - Representa a(s) coluna(s) cujos resultados são agrupados para atender à consulta.
- HAVING - Especifica uma condição para seleção de um grupo de dados. Esta opção só é utilizada combinada com a opção GROUP BY.
- ORDER BY - Esta opção quando utilizada apresenta o resultado da consulta ordenado de forma crescente (ASC - padrão) ou decrescente (DESC) pelos campos definidos.

Resumindo as Cláusulas:

| | |
|---------------|---|
| SELECT | - <u>o que</u> se deseja na tabela de resultado |
| FROM | - <u>de onde</u> retirar os dados necessários |
| WHERE | - <u>condições para busca</u> dos resultados |
| GROUP BY | - agrupamento de resultados |
| HAVING | - condições para a definição de grupos no resultados |
| ORDER BY | - estabelece a ordenação lógica da tabela de resultados |

SQL/DML - Exemplos

- Exemplos (no BD de exemplo criado):

Obtenha os nomes de todas as peças.

```
SELECT PeNome  
FROM Peca;
```

| PeNome |
|----------|
| Cinto |
| Volante |
| Lanterna |
| Limpador |
| Painel |

Obtenha o nome e o código dos fornecedores de Campinas.

```
SELECT FNome, FNro  
FROM Fornecedor  
WHERE FCidade = 'Campinas';
```

| FNome | FNro |
|----------|------|
| Plastec | F1 |
| Kirurgic | F3 |



SQL/DML - Exemplos

Obtenha o nome e a duração em dias de cada projeto.

```
SELECT PNome, (PDuracao*30) as Dias  
FROM Projeto;
```

| PNome | Dias |
|---------|------|
| Detroit | 150 |
| Pegasus | 90 |
| Alfa | 60 |
| Sea | 90 |
| Paraíso | 30 |

Obtenha os nomes dos projetos com custo menor que 28.000.

```
SELECT PNome  
FROM Projeto  
WHERE PCusto < 28000;
```

| PNome |
|---------|
| Alfa |
| Sea |
| Paraíso |



SQL/DML - Exemplos

Obtenha os nomes das peças de cor vermelha e com preço maior que 25.

```
SELECT PeNome
```

```
FROM Peca
```

```
WHERE (PeCor = 'Vermelho' AND PePreco > 25);
```

| PeNome |
|--------|
| Painel |

Obtenha os nomes dos fornecedores de cidades iniciadas com a letra S.

```
SELECT FNome
```

```
FROM Fornecedor
```

```
WHERE FCidade LIKE 'S%';
```

| FNome |
|------------|
| C&M |
| Equipament |