



PROGRAMAÇÃO SQL

DDL | DML | DQL

OBJECTIVOS

- DDL
- DML
- DQL

DML

- DML ou Data Manipulation Language (Manipulação de dados) consistem em comandos SQL que são usados para inserir/alterar/eliminar registos (tuplos) das tabelas existentes na base de dados:
 - **INSERT:** é usada para inserir um registo numa tabela.
 - **UPDATE:** para alterar os valores de um registo de uma tabela existente.
 - **DELETE:** permite remover registos de uma tabela.

INSERT

- Inserir um registo numa tabela

```
INSERT INTO <Tabela> (<Atributo1>, <Atributo2>, ...)  
VALUES (<Valor1>, <Valor2>, ...);
```

EXEMPLO

- Inserir um registo numa tabela

```
INSERT INTO Aluno (Num_Aluno, Nome, Morada)  
VALUES (3, 'Maria', 'Rua Magalhães 51');
```

EXEMPLO

- Inserir um registo numa tabela

```
INSERT INTO Aluno (Num_Aluno, Nome, Morada) ???  
VALUES (3, 'Maria', 'Rua Magalhães 51');
```



Se faltar algum atributo que tenha restrições como por exemplo NOT NULL (campo de preenchimento obrigatório), a operação é abortada

EXEMPLO

- Inserir um registo numa tabela

```
INSERT INTO Aluno (Num_Aluno, Nome, Morada)  
VALUES (3, 'Maria', 'Rua Magalhães 51');
```



Valores numéricos não precisam de pelicas, mas texto, data e horas é necessário
caso contrário a operação é abortada

EXEMPLO

- Inserir um registo numa tabela

```
INSERT INTO Aluno (Num_Aluno, Nome, Morada, CodPostal,  
Localidade, DataInscricao, Idade)  
VALUES (3, 'Maria', 'Rua Magalhães 51', '4000-001',  
'Porto', '2020-03-24', 21);
```


EXEMPLO

- Inserir um registo numa tabela

```
INSERT INTO Aluno (Num_Aluno, Nome, Morada, CodPostal,  
Localidade, DataInscriçao, Idade)  
VALUES (3, 'Maria', 'Rua Magalhães 51', '4000-001',  
'Porto', '2020-03-24', 21);
```

Atributo da tabela com AUTO_INCREMENT pode ser omitido no comando INSERT

EXEMPLO

- Inserir um registo numa tabela

```
INSERT INTO Aluno (Nome, Morada, CodPostal, Localidade,  
DataInscricao, Idade)  
VALUES ('Maria', 'Rua Magalhães 51', '4000-001',  
'Porto', '2020-03-24', 21);
```

No momento de inserção o software identifica automaticamente a ultima
incrementação e soma +1

EXEMPLO

- Inserir vários registos numa tabela

```
INSERT INTO Aluno (Nome, Morada, CodPostal, Localidade,  
DataInscricao, Idade)  
VALUES ('Maria', 'Rua Magalhães 51', '4000-001',  
'Porto', '2020-03-24', 21),  
      ('Rodrigo', 'Avenida 25 Abril 7', '4200-200',  
'Porto', '2020-04-18', 19),  
      ('Francisca', 'Rua dos Combatentes 3', '4100-  
030', 'Porto', '2020-04-20', 22);
```

UPDATE

- Atualizar dados de um registo numa tabela

```
UPDATE <Tabela>  
SET <Atributo1> = <Valor1>  
WHERE <Condição>;
```

Se não existir condição (WHERE) atualiza todos os registos da tabela

EXEMPLO

- Atualizar dados de um registo numa tabela

```
UPDATE Aluno  
SET DataInscricao = '2021-03-07', Idade= '19'  
WHERE Num_Aluno=23;
```

DELETE

- Eliminar um registo de uma tabela

```
DELETE FROM <Tabela>  
WHERE <Condição>;
```

Se não existir condição (WHERE) remove todos os registos da tabela

EXEMPLO

- Eliminar um registo de uma tabela

```
DELETE FROM Aluno  
WHERE Num_Aluno=2;
```

EXEMPLO

- Eliminar todos os registos de uma tabela

```
DELETE  
FROM Aluno;
```


EXERCICIO

- Crie em MySQL a base de dados exEscola_<NomeFormando>
- Execute alguns exemplos de DML na base de dados

