



Introdução a Linguagem SQL

Structured Query Language ou **SQL** é a linguagem mais conhecida do mundo e também a mais popular. É utilizada para executar comandos em **Banco de Dados Relacionais**, isto é, baseado em tabelas.

É por meio dela que criamos databases, tabelas, colunas, índices, garantimos e revogamos privilégios a usuários e consultamos os dados armazenados no banco de dados.

SQL é uma linguagem declarativa dividida em conjuntos de comandos **Data Definition Language (DDL)**, **Data Manipulation Language (DML)**, **Data Control Language (DCL)**, **Transactional Control Language (TCL)** e **Data Query Language (DQL)**.

DDL

Linguagem de Definição de Dados ou **DDL** são comandos que permitem ao usuário definir as novas tabelas e os elementos que serão associados a elas. É responsável pelos comandos de criação e alteração no banco de dados

Os principais comandos DDL são:

- **CREATE**

Comando utilizado para criar a estrutura dos dados e tabelas.

```
CREATE TABLE tb_produtos (  
    id SERIAL NOT NULL,  
    nome_produto varchar(40),  
    valor_produto numeric (16,2),  
    data_compra date  
);
```

- **ALTER**

Comando utilizado para adicionar, excluir ou modificar as colunas de uma tabela existente.

```
ALTER TABLE tb_produtos ADD nome_fabricante varchar(50);
```

- **DROP**

Comando utilizado para excluir estrutura de tabelas.

```
DROP TABLE tb_produtos;
```

DML

Linguagem de Manipulação de Dados ou **DML** são comandos utilizados para a recuperação, inclusão, remoção e modificação de informações em bancos de dados.

Os principais comandos DML são:

- **INSERT**

Comando utilizado para inserção de registros no banco de dados.

```
INSERT INTO tb_cidades VALUES (9715, 27, 'XX', 'XXXXXX');
```

- **UPDATE**

Comando utilizado para alteração de registro no banco de dados.

```
UPDATE tb_cidades  
SET uf = 'YY'  
WHERE id = 9715;
```

- **DELETE**

Comando utilizado para excluir registro no banco de dados.

```
DELETE FROM tb_cidades WHERE id = 9715;
```

DCL

Linguagem de Controle de Dados ou **DCL** são comandos utilizados para controlar o acesso e gerenciar permissões de usuários no banco de dados.

Os principais comandos DCL são:

- **GRANT**

Comando utilizado para atribuir privilégios de acesso do usuário a objetos do banco de dados.

```
CREATE USER aluno WITH PASSWORD 'aluno';
```

```
GRANT CONNECT ON DATABASE bd_cidades_estados TO aluno;
```

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON ALL TABLES IN SCHEMA public TO aluno;
```

- **REVOKE**

Comando utilizado para revogar privilégios de acesso do usuário a objetos do banco de dados.

```
REVOKE ALL  
ON tb_cidades  
FROM aluno;
```

TCL

Linguagem de Controle de Transações ou **TCL** são comandos utilizados para gerenciar as mudanças feitas por instruções DML.

Os principais comandos TCL são:

- **COMMIT**

Comando utilizado para salvar uma transação.

```
INSERT INTO tb_cidades VALUES (9715, 27, 'XX', 'XXXXXX');  
COMMIT;
```

- **ROLLBACK**

Comando utilizado para restaurar o banco de dados ao estado anterior desde o último COMMIT.

```
DELETE FROM tb_cidades WHERE id = 9715;  
COMMIT;
```

DQL

Linguagem de Consulta de Dados ou **DQL** utiliza-se do comando **SELECT** para consulta dos dados.

```
SELECT * FROM tb_cidades;
```

Limitar o número de linhas extraídas na consulta dos dados:

```
SELECT * FROM tb_cidades  
LIMIT 2;
```

Filtrar as colunas na consulta dos dados:

```
SELECT uf, nome FROM tb_cidades;
```

Renomear as colunas na consulta dos dados:

```
SELECT uf AS UnidadeFederativa,  
       nome AS NomeCidade  
FROM tb_cidades;
```

Ordenar o retorno dos dados na consulta:

```
SELECT nome  
FROM tb_cidades  
ORDER BY nome DESC;
```

Retornar os dados distintos de uma tabela:

```
SELECT DISTINCT uf  
FROM tb_estados;
```

Listar todos os dados que se enquadrem em uma determinada condição:

```
SELECT * FROM tb_cidades  
WHERE nome = 'Sao Paulo';
```

```
SELECT * FROM tb_cidades  
WHERE nome LIKE 'S%';
```

Listar todos os dados que se enquadrem em duas condições:

```
SELECT *  
FROM tb_cidades  
WHERE nome = 'Sao Paulo' AND  
       uf = 'SP';
```

[< Tópico anterior](#)

[Próximo Tópico >](#)