

SQL (Structured Query Language) é uma linguagem padrão usada para gerenciar e manipular dados em sistemas de gerenciamento de banco de dados relacionais (SGBDs), como MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server, entre outros. Sua principal função é permitir a criação, leitura, atualização e exclusão de dados (operando sobre tabelas).

### Breve Histórico:

SQL foi desenvolvida nos anos 1970 por pesquisadores da IBM, com o nome original **SEQUEL** (Structured English Query Language), como parte de um projeto chamado **System R**, que visava criar um sistema de banco de dados relacional. O nome foi mais tarde alterado para **SQL** devido a questões de copyright. Em 1986, a ANSI (American National Standards Institute) padronizou a linguagem SQL, tornando-a o método de comunicação universal com bancos de dados relacionais.

### Classificação dos Comandos SQL:

SQL é geralmente dividido em subgrupos de comandos com funções específicas, como **DDL** (Data Definition Language), **DML** (Data Manipulation Language), e **DQL** (Data Query Language).

**1. DDL (Data Definition Language):** Comandos usados para definir e modificar a estrutura de bancos de dados e tabelas.

- **CREATE:** Cria um novo banco de dados, tabela ou outro objeto.
- **ALTER:** Modifica a estrutura de um banco de dados ou tabela existente.
- **DROP:** Exclui tabelas, bancos de dados ou outros objetos.
- **TRUNCATE:** Remove todos os dados de uma tabela, mas mantém sua estrutura.

### Exemplo:

```
-- Criando uma tabela "clientes"
CREATE TABLE clientes (
    id INT PRIMARY KEY,
    nome VARCHAR(100),
    email VARCHAR(100)
);

-- Alterando a tabela "clientes" para adicionar uma nova coluna "telefone"
ALTER TABLE clientes ADD telefone VARCHAR(15);

-- Excluindo a tabela "clientes"
DROP TABLE clientes;
```

**2. DML (Data Manipulation Language):** Comandos usados para manipular os dados dentro das tabelas.

- **INSERT:** Insere novos dados na tabela.
- **UPDATE:** Modifica os dados existentes na tabela.
- **DELETE:** Exclui dados da tabela.

**Exemplo:**

```
-- Inserindo dados na tabela "clientes"
INSERT INTO clientes (id, nome, email)
VALUES (1, 'João Silva', 'joao@example.com');

-- Atualizando o email de um cliente
UPDATE clientes
SET email = 'joao.silva@example.com'
WHERE id = 1;

-- Excluindo um cliente
DELETE FROM clientes
WHERE id = 1;
```

**3. DQL (Data Query Language):** Comandos usados para consultar dados nas tabelas.

- **SELECT:** Extrai dados de uma tabela.
- **WHERE:** Filtra os resultados.
- **ORDER BY:** Ordena os resultados.
- **JOIN:** Combina dados de duas ou mais tabelas.
- **GROUP BY:** Agrupa dados com base em colunas especificadas.

**Exemplo:**

```
-- Selecionando todos os clientes
SELECT * FROM clientes;

-- Selecionando clientes com nome "João"
SELECT * FROM clientes
WHERE nome = 'João Silva';

-- Selecionando e ordenando clientes por nome
SELECT * FROM clientes
ORDER BY nome ASC;

-- Selecionando clientes e contando quantos existem
SELECT COUNT(*) AS total_clientes
FROM clientes;

-- Exemplo de JOIN entre duas tabelas: "clientes" e "pedidos"
SELECT clientes.nome, pedidos.data
```

```
FROM clientes  
JOIN pedidos ON clientes.id = pedidos.cliente_id;
```

**Resumo:**

SQL é uma linguagem essencial para o trabalho com bancos de dados relacionais, permitindo a definição, manipulação e consulta de dados. Seu uso inclui a criação e modificação da estrutura do banco de dados (DDL), a manipulação dos dados (DML), e a consulta dos dados (DQL). É uma ferramenta poderosa, amplamente adotada em sistemas empresariais, aplicativos web e sistemas de dados.