

# Folha de Conclusões: SQL como uma Ferramenta para Trabalhar com Dados

## Prática

```
-- um comentário de linha única em SQL
/* uma linha múltipla
comentário
*/
```

```
-- selecionando colunas específicas de tabela
SELECT
    column_1,
    column_2,
    column_3 ...
FROM
    table_name;
```

```
-- selecionando todas as colunas da tabela
```

```
SELECT
    *
FROM
    table_name;
```

```
-- selecionando dados da tabela com condições
```

```
SELECT
    column_1,
    column_2 --selecionando os nomes de colunas
FROM
    table_name --especificando a tabela
WHERE
    condition; --definindo a condição para selecionar linhas
```

```
/*
Selecionando linhas
```

```
onde o valor field_1  
está entre valor_1 e valor_2 (inclusive)  
*/
```

```
SELECT  
*  
FROM  
    table_name  
WHERE  
    field_1 BETWEEN value_1 AND value_2;
```

```
-- Seleção de linhas com base em valores de campo em uma lista  
SELECT  
*  
FROM  
    table_name  
WHERE  
    column_name IN ('value_1', 'value_2', 'value_3');
```

```
-- Calculando o número de linhas na seleção  
SELECT  
    COUNT(*) AS cnt,  
    COUNT(column) AS cnt_column, -- retorna o número de linhas na coluna  
    COUNT(DISTINCT column) AS cnt_distinct_column,  
    /* retorna o número de valores unívocos  
    na coluna */  
    SUM(column) AS sum_column, -- soma dos valores da coluna  
    AVG(column) AS sum_column, -- valor médio da coluna  
    MIN(column) AS sum_column, -- valor mínimo da coluna  
    MAX(column) AS sum_column -- valor máximo da coluna  
FROM  
    table;
```

```
-- convertendo a coluna para outro tipo de dados  
  
CAST (column_name AS data_type)  
column_name :: data_type
```

## Teoria

O **banco de dados** é um local onde se armazenam os dados de forma estruturada.

**Entidades** são grupos de objetos que compartilham características comuns.

**Objetos** são instâncias individuais de entidades.

**Bancos de dados relacionais** são bancos de dados em que as tabelas são *entidades* e as *linhas* a tabela são seus *objetos*.

Um **SGBD** (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) é um conjunto de programas que permite criar um banco de dados, preenchê-lo com novas tabelas, exibir o conteúdo e editar as tabelas existentes.

Uma **tabela** é um conjunto de linhas e colunas.

Um **campo** é **uma coluna da tabela** que contém os recursos do objeto. Ele tem um nome unívoco e um tipo de dados específico.

Uma **tupla** ou **registro** é uma linha de tabela com a informação sobre um objeto específico.

Uma **célula** é uma unidade onde se cruzam uma linha e uma coluna.

Uma **chave primária** é um campo ou um grupo de campos usados para identificar uma tupla. Todos os valores de chave primária são **unívocos**.

**SQL** é uma linguagem de computação projetada para gerenciar dados em bancos de dados relacionais.

Uma **instrução** ou **consulta** é uma requisição escrita de acordo com a sintaxe SQL. Sua instrução deve especificar quais dados selecionar e como processá-los.