

1. Funções Agregadas em SQL

Funções agregadas realizam cálculos em um conjunto de valores e retornam um único resultado. Elas são muito utilizadas em relatórios e resumos estatísticos de dados.

Principais Funções:

- **COUNT()**
Conta o número total de registros.

SELECT COUNT(*) FROM clientes;
- **SUM()**
Soma os valores de uma coluna numérica.

SELECT SUM(idade) FROM clientes;
- **AVG()**
Calcula a média dos valores de uma coluna.

SELECT AVG(idade) FROM clientes;
- **MAX()**
Retorna o maior valor encontrado.

SELECT MAX(idade) FROM clientes;
- **MIN()**
Retorna o menor valor encontrado.

SELECT MIN(idade) FROM clientes;

Usando com GROUP BY:

O GROUP BY agrupa os dados por uma ou mais colunas, permitindo aplicar funções agregadas a cada grupo.

```
SELECT cidade, AVG(idade)
```

```
FROM clientes
```

```
GROUP BY cidade;
```

2. Views (Visões) em SQL

Views são "tabelas virtuais" baseadas em consultas SQL. Elas não armazenam dados fisicamente, mas sim uma consulta salva.

Criando uma View:

```
CREATE VIEW clientes_maiores AS
```

```
SELECT nome, idade
```

```
FROM clientes
```

```
WHERE idade >= 18;
```

Usando uma View:

```
SELECT * FROM clientes_maiores;
```

Vantagens:

- Simplicidade para consultas complexas.
- Segurança: expõe apenas os dados desejados.
- Reutilização de lógica SQL.

Atualização de Views:

Nem todas as views são atualizáveis. Isso depende:

- Do SGBD (MySQL, PostgreSQL, etc.).
- Da complexidade da consulta (joins, agregações, etc.).

3. Permissões de Usuário em SQL

SQL permite controlar quem pode acessar, modificar ou visualizar dados com os comandos GRANT e REVOKE.

Criar um novo usuário (Exemplo em MySQL):

```
CREATE USER 'joao'@'localhost' IDENTIFIED BY 'senha123';
```

Conceder permissões:

```
GRANT SELECT, INSERT ON clientes TO 'joao'@'localhost';
```

Remover permissões:

```
REVOKE INSERT ON clientes FROM 'joao'@'localhost';
```

Conceder todos os privilégios:

```
GRANT ALL PRIVILEGES ON nome_do_banco.* TO 'joao'@'localhost';
```
