

SQL Completo

Funções Especiais e Subqueries



Funções de agregação



- Funções de agregação
 - **COUNT**: Contagem de registros de uma consulta
 - **SUM**: Soma de valores
 - **AVG**: Média de valores
 - **MAX**: Valor máximo retornado pela consulta
 - **MIN**: Valor mínimo retornado pela consulta

COUNT



- Contagem de registros de uma consulta
`SELECT COUNT(*) FROM FUNCIONARIOS`
6



NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Juridico
Mário	1400	Recursos Humanos
Paulo	1230	TI
Haroldo	1330	Marketing
Ricardo	1850	TI

SUM



- Soma de valores
`SELECT SUM(SALARIO) FROM FUNCIONARIOS`
8610



NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Juridico
Mário	1400	Recursos Humanos
Paulo	1230	TI
Haroldo	1330	Marketing
Ricardo	1850	TI

- Média de valores

```
SELECT AVG(SALARIO) FROM FUNCIONARIOS
```

1435




NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Juridico
Mário	1400	Recursos Humanos
Paulo	1230	TI
Haroldo	1330	Marketing
Ricardo	1850	TI

- Valor máximo da consulta

```
SELECT MAX(SALARIO) FROM FUNCIONARIOS
```

1850



NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Juridico
Mário	1400	Recursos Humanos
Paulo	1230	TI
Haroldo	1330	Marketing
Ricardo	1850	TI

- Valor mínimo da consulta
`SELECT MIN(SALARIO) FROM FUNCIONARIOS`
1230



NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Juridico
Mário	1400	Recursos Humanos
Paulo	1230	TI
Haroldo	1330	Marketing
Ricardo	1850	TI

- `SELECT Comando FROM Tabela WHERE Condição`
- `SELECT SUM(SALARIO) FROM FUNCIONARIOS WHERE DEPARTAMENTO = 'Recursos Humanos'`

2650



NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Juridico
Mário	1400	Recursos Humanos
Paulo	1230	TI
Haroldo	1330	Marketing
Ricardo	1850	TI

- Funções de paginação
 - **DISTINCT**: Seleciona os valores únicos, sem repetição
 - **ORDER BY**: Ordena o resultado baseado nas colunas Informadas
 - **LIMIT**: Limita o número de resultados retornados
 - **OFFSET**: Indica quantos registros devem ser avançados
- Combinações são permitidas

- Seleciona os valores únicos, sem repetição
`SELECT DISTINCT(DEPARTAMENTO) FROM FUNCIONARIOS`

Tabela FUNCIONARIOS		
NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Juridico
Mário	1400	Recursos Humanos
Paulo	1230	TI
Haroldo	1330	Marketing
Ricardo	1850	TI

Resultado
DEPARTAMENTO
Recursos Humanos
Juridico
TI
Marketing

ORDER BY



- Ordena o resultado (ASC, DESC)
SELECT * FROM FUNCIONARIOS ORDER BY SALARIO

Tabela FUNCIONARIOS		
NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Juridico
Mário	1400	Recursos Humanos
Paulo	1230	TI
Haroldo	1330	Marketing
Ricardo	1850	TI

Resultado		
NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Paulo	1230	TI
Fernando	1250	Recursos Humanos
Haroldo	1330	Marketing
Mário	1400	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Juridico
Ricardo	1850	TI

LIMIT



- Limita o número de registros retornados
SELECT * FROM FUNCIONARIOS LIMIT 2

Tabela FUNCIONARIOS		
NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Juridico
Mário	1400	Recursos Humanos
Paulo	1230	TI
Haroldo	1330	Marketing
Ricardo	1850	TI

Resultado		
NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Juridico

- Avança (pula) registros do resultado
SELECT * FROM FUNCIONARIOS OFFSET 2

NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Juridico
Mário	1400	Recursos Humanos
Paulo	1230	TI
Haroldo	1330	Marketing
Ricardo	1850	TI

NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Mário	1400	Recursos Humanos
Paulo	1230	TI
Haroldo	1330	Marketing
Ricardo	1850	TI

- Funções de agrupamento
 - **GROUP BY**: Agrupamento de registros por categoria
 - **HAVING**: Seleção de agrupamento

GROUP BY



- Agrupamento de registros para operações
SELECT DEPARTAMENTO, AVG(SALARIO) FROM
FUNCIONARIOS GROUP BY DEPARTAMENTO

Tabela FUNCIONARIOS		
NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Jurídico
Mário	1400	Recursos Humanos
Paulo	1230	TI
Haroldo	1330	Marketing
Ricardo	1850	TI

Resultado	
NOME	SALARIO
Jurídico	1550
Marketing	1330
Recursos Humanos	1325
TI	1540

HAVING



- Filtro de seleção para agrupamento
SELECT DEPARTAMENTO, AVG(SALARIO) FROM
FUNCIONARIOS GROUP BY DEPARTAMENTO HAVING
AVG(SALARIO) > 1500

Tabela FUNCIONARIOS		
NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Jurídico
Mário	1400	Recursos Humanos
Paulo	1230	TI
Haroldo	1330	Marketing
Ricardo	1850	TI

Resultado	
NOME	SALARIO
Jurídico	1550
TI	1540

Subqueries



- Realização de consultas com filtro de seleção baseado em uma lista ou outra seleção
- IN / NOT IN

SELECT NOME FROM FUNCIONARIOS WHERE
DEPARTAMENTO IN ('Marketing', 'TI')

Tabela FUNCIONARIOS			Resultado	
NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO	NOME	
Fernando	1250	Recursos Humanos	Paulo	
Guilherme	1550	Jurídico	Haroldo	
Mário	1400	Recursos Humanos	Ricardo	
Paulo	1230	TI		
Haroldo	1330	Marketing		
Ricardo	1850	TI		

Subqueries



SELECT NOME FROM FUNCIONARIOS WHERE
DEPARTAMENTO IN (SELECT DEPARTAMENTO FROM
FUNCIONARIOS GROUP BY DEPARTAMENTO HAVING
AVG(SALARIO) > 1500)

Tabela FUNCIONARIOS			Resultado Query In		Resultado Final
NOME	SALARIO	DEPARTAMENTO	NOME	SALARIO	NOME
Fernando	1250	Recursos Humanos	Jurídico	1550	Guilherme
Guilherme	1550	Jurídico	TI	1540	Paulo
Mário	1400	Recursos Humanos			Ricardo
Paulo	1230	TI			
Haroldo	1330	Marketing			
Ricardo	1850	TI			