



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	Jurídico
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

AVG



- 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


MAX



- 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

MIN



- 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

Integrando com WHERE



- 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



- 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

DISTINCT



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

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

DEPARTAMENTO
Recursos Humanos
Juridico
TI
Marketing

ORDER BY



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

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
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

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
Fernando	1250	Recursos Humanos
Guilherme	1550	Juridico

OFFSET



- 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



- 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

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

DEPARTAMENTO	AVG(SALARIO)
Juridico	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

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
Juridico	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')

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

NOME
Paulo
Haroldo
Ricardo

Subqueries




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

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
Juridico	1550
TI	1540

NOME
Guilherme
Paulo
Ricardo

Aulas práticas e manuais on-line



Assista agora as aulas práticas, que apresentam o uso dos comandos abordados nesta aula teórica.

Manuais dos principais bancos de dados estão disponíveis na seção [Links do curso de SQL](#).

[Clique aqui](#) para visualizar as aulas práticas disponíveis
