

# GROUP BY e HAVING

Agrupamento e Filtros Avançados

GROUP BY

HAVING

# O que é GROUP BY?

O comando **GROUP BY** agrupa registros com valores iguais em uma coluna. É perfeito para resumir dados e fazer análises!

## ANALOGIA PRÁTICA:

Imagine que você tem uma lista de alunos de várias turmas. O GROUP BY é como separar essa lista em pilhas, uma pilha para cada turma. Depois você pode contar quantos alunos tem em cada pilha ou calcular a média de notas por turma!

### DADOS SEM AGRUPAMENTO

Aluno	Turma	Nota
João	A	8
Maria	B	9
Pedro	A	7
Ana	B	8

### COM GROUP BY (Média por Turma)

Turma	Média
A	7.5
B	8.5

# Sintaxe do GROUP BY

O GROUP BY agrupa registros e geralmente é usado com funções de agregação como COUNT, SUM, AVG, MIN e MAX.

## SINTAXE BÁSICA:

```
SELECT coluna1, COUNT(*)  
FROM nome_tabela  
GROUP BY coluna1;
```

### EXEMPLO 1: Contar alunos por turma

```
SELECT turma, COUNT(*)  
FROM alunos  
GROUP BY turma;
```

### EXEMPLO 2: Média de vendas por vendedor

```
SELECT vendedor, AVG(valor)  
FROM vendas  
GROUP BY vendedor;
```

### EXEMPLO 3: Agrupar por múltiplas colunas

```
SELECT departamento, funcao, COUNT(*)  
FROM funcionarios  
GROUP BY departamento, funcao;
```

# O que é HAVING?

O comando **HAVING** filtra grupos criados pelo GROUP BY. É como o WHERE, mas funciona APÓS o agrupamento!

## WHERE vs HAVING

### WHERE:

Filtra registros ANTES do agrupamento

### Usa:

Colunas individuais

### HAVING:

Filtra grupos DEPOIS do agrupamento

### Usa:

Funções agregadas (COUNT, SUM, AVG)

## COM WHERE (Filtra antes do agrupamento)

```
SELECT turma, COUNT(*)  
FROM alunos  
WHERE nota >= 7  
GROUP BY turma;
```

Turma	Contagem
A	2
B	2

## COM HAVING (Filtra depois do agrupamento)

```
SELECT turma, COUNT(*)  
FROM alunos  
GROUP BY turma  
HAVING COUNT(*) > 1;
```

Turma	Contagem
A	2

# GROUP BY com HAVING

Use **HAVING** para filtrar grupos após o agrupamento. É diferente de WHERE, que filtra registros individuais antes do agrupamento!

## SINTAXE COMPLETA:

```
SELECT coluna1, COUNT(*)  
FROM nome_tabela  
GROUP BY coluna1  
HAVING COUNT(*) > valor;
```

## DIFERENÇA IMPORTANTE:

- ✓ **WHERE:** Filtra ANTES do agrupamento
- ✓ **HAVING:** Filtra DEPOIS do agrupamento

## EXEMPLO 1: Turmas com mais de 20 alunos

```
SELECT turma, COUNT(*)  
FROM alunos  
GROUP BY turma  
HAVING COUNT(*) > 20;
```

## EXEMPLO 2: Vendedores com média acima de 5000

```
SELECT vendedor, AVG(valor)  
FROM vendas  
GROUP BY vendedor  
HAVING AVG(valor) > 5000;
```

## EXEMPLO 3: WHERE + GROUP BY + HAVING

```
SELECT departamento, COUNT(*)  
FROM funcionarios  
WHERE salario > 3000
```

# Funções de Agregação

Funções que resumem dados: COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX

## COUNT

Conta quantos registros existem em cada grupo.

```
SELECT turma, COUNT(*)  
FROM alunos  
GROUP BY turma;
```

## SUM

Soma todos os valores de uma coluna por grupo.

```
SELECT vendedor, SUM(valor)  
FROM vendas  
GROUP BY vendedor;
```

## AVG

Calcula a média dos valores em cada grupo.

```
SELECT departamento, AVG(salario)  
FROM funcionarios  
GROUP BY departamento;
```

## MIN

Encontra o valor mínimo em cada grupo.

```
SELECT categoria, MIN(preco)  
FROM produtos  
GROUP BY categoria;
```

## MAX

Encontra o valor máximo em cada grupo.

```
SELECT categoria, MAX(preco)  
FROM produtos  
GROUP BY categoria;
```

## DICA: Combinando Múltiplas Funções

```
SELECT departamento, COUNT(*), AVG(salario), MIN(salario), MAX(salario) FROM funcionarios GROUP BY departamento;
```

# Exemplos Práticos

Veja como usar GROUP BY e HAVING em situações reais do dia a dia!

## Vendas por Produto

*Qual produto vendeu mais?*

```
SELECT produto, SUM(quantidade)
FROM vendas
GROUP BY produto
ORDER BY SUM(quantidade) DESC;
```

## Clientes Frequentes

*Clientes com mais de 5 compras?*

```
SELECT cliente, COUNT(*)
FROM pedidos
GROUP BY cliente
HAVING COUNT(*) > 5;
```

## Folha de Pagamento

*Departamentos com folha > R\$ 50k?*

```
SELECT departamento, SUM(salario)
FROM funcionarios
GROUP BY departamento
HAVING SUM(salario) > 50000;
```

## Estoque Crítico

*Categorias com estoque baixo?*

```
SELECT categoria, AVG(estoque)
FROM produtos
GROUP BY categoria
HAVING AVG(estoque) < 10;
```

# Exercícios Práticos

Pratique GROUP BY e HAVING com esses exercícios!

## 1 GROUP BY Básico

*Contar quantos alunos existem em cada turma usando GROUP BY.*

## 2 GROUP BY Múltiplo

*Agrupar vendas por departamento e mês, calculando o total de vendas.*

## 3 GROUP BY com HAVING

*Encontrar departamentos com mais de 5 funcionários usando GROUP BY e HAVING.*

## 4 Funções de Agregação

*Calcular média, máximo e mínimo de salários por departamento.*



## DESAFIO COMPLETO!

Crie uma consulta que agrupe vendas por produto, mostre a quantidade vendida, o valor total e a média. Depois filtre apenas os produtos com quantidade maior que 10 usando HAVING!



# Resoluções dos Exercícios

Aqui estão as soluções para os exercícios propostos!

## 1 GROUP BY Básico

```
SELECT turma, COUNT(*)  
FROM alunos  
GROUP BY turma;
```

## 2 GROUP BY Múltiplo

```
SELECT departamento, mes, SUM(valor)  
FROM vendas  
GROUP BY departamento, mes;
```

## 3 GROUP BY com HAVING

```
SELECT departamento, COUNT(*)  
FROM funcionarios  
GROUP BY departamento  
HAVING COUNT(*) > 5;
```

## 4 Funções de Agregação

```
SELECT departamento, AVG(salario),  
MAX(salario), MIN(salario)  
FROM funcionarios  
GROUP BY departamento;
```



## DESAFIO COMPLETO – Solução

```
SELECT produto, COUNT(*) as quantidade, SUM(valor) as total, AVG(valor) as media  
FROM vendas  
GROUP BY produto  
HAVING COUNT(*) > 10  
ORDER BY total DESC;
```

# Domine GROUP BY e HAVING!

Agora você sabe agrupar dados e filtrar grupos como um profissional!  
Com GROUP BY e HAVING, você pode resumir, analisar e extrair insights valiosos de seus dados!



Agrupe  
Dados



Filtre  
Grupos



Pratique  
Sempre



JOIN Academy