



## **Module 05**

# **Funções de Agregação**

# COUNT: Contando valores em uma tabela

77

A função **COUNT()** retorna a quantidade de linhas de uma coluna. É possível fazer uma contagem e especificar um determinado critério.

-- Contando todos os Customers  
-- no caso temos 91

SQLQuery14.sql - d...merce (admin (71))\*

```
select count(*) as 'qtyBrazil'
from Customers c
```

121 %

Results Messages

	qtyBrazil
1	91

-- Contando todos os Customers  
-- no caso que são do Brazil  
-- adicionando filtro Where

SQLQuery14.sql - d...merce (admin (71))\*

```
select count(*) as 'qtyBrazil'
from Customers c
where c.country = 'Brazil'
```

121 %

Results Messages

	qtyBrazil
1	9

# COUNT+DISTINCT: Contando valores distintos

78

Podemos usar o **COUNT()** combinado com o **DISTINCT()** para fazer uma contagem distinta dos valores de uma coluna.

-- Olhando para a consulta  
-- separada

SQLQuery15.sql - d...merce (admin (67))\*    SQLQuery14.sql - d...r

```
select distinct Country as 'qtyBrazil'  
from Customers c
```

121 %

Results    Messages

	qtyBrazil
1	Argentina
2	Austria
3	Belgium
4	Brazil
5	Canada
6	Denmark
7	Finland
8	France
9	Germany
10	Ireland
11	Italy
12	Mexico
13	Norway
14	Poland
15	Portugal
16	Spain
17	Sweden
18	Switzerland
19	UK
20	USA
21	Venezuela

SQLQuery15.sql - d...merce (admin (67))\*    SQLQuery14.sql - d...merce (admin (7

```
select count(distinct Country) as 'qtyBrazil'  
from Customers c
```

121 %

Results    Messages

	qtyBrazil
1	21

# SUM: Somando os valores de uma coluna

79

Para retornar a soma total de uma determinada coluna, usamos o **SUM()**.

Também é possível fazer uma soma e especificar um determinado critério.

-- Dados da Somatoria:

Results						
	OrderDetailsID	OrderID	ProductID	UnitPrice	Quantity	Discount
1	1	10248	11	14.00	12	0
2	2	10248	42	9.80	10	0
3	3	10248	72	34.80	5	0

Results		Messages	
1	valor	440.00	

# AVG: Tirando a média dos valores de uma coluna

80

Para retornar a média de uma determinada coluna, usamos o **AVG()**.

Também é possível fazer uma média e especificar um determinado critério.

-- Dados da Media

121 %						
Results Messages						
	OrderDetailsID	OrderID	ProductID	UnitPrice	Quantity	Discount
1	1	10248	11	14.00	12	0
2	2	10248	42	9.80	10	0
3	3	10248	72	34.80	5	0

SQLQuery15.sql - d...merce (admin (67))*	
<pre>select avg(Quantity) as 'media da Qty' from OrderDetails od where OrderID = 10248</pre>	
121 %	
Results Messages	
	media da Qty
1	9

# MIN e MAX: Mínimo e Máximo valor de uma coluna

81

- O **MIN()** retorna valor de uma mínimo o determinada coluna
- O **MAX()** retorna o máximo valor de uma determinada coluna.

```
SQLQuery15.sql - d...merce (admin (67))*  
- select min(Quantity) as 'menor Qtdade'  
  from OrderDetails od  
- select max(Quantity) as 'maior Qtdade'  
  from OrderDetails od
```

121 %

Results Messages

menor Qtdade	
1	1

maior Qtdade	
1	130

## Exercícios



11

### Questão 11

O gerente comercial pediu a você uma análise da Quantidade Clientes (Customers) e quais cidades os mesmo esto usando uma distinção entre elas.

Utilize uma função SQL para fazer essas consultas no seu banco de dados. Obs: Faça essa análise considerando a tabela Customers.

12

### Questão 12

Uma nova ação no setor de Marketing precisará avaliar a média dos valores Unitarios dos Produtos da empresa, mas apenas ao qual o valor dos mesmo sejam maiores que R\$ 30.00.

Utilize um comando SQL para atingir esse resultado.

13

### Questão 13

Você precisará fazer uma análise da quantidade de funcionários das lojas registradas na empresa. O seu gerente te pediu os seguintes números e informações:

- Quantos funcionários por cargos (Title)?
- Qual é o nome da cidade ao qual ele tem mais funcionario morando?
- Qual é o nome da cidade ao qual ele tem menos funcionario morando?

## Exercícios



14

### Questão 14

A área de Vendas está com uma nova ação para a empresa, e para isso precisa saber a quais foram as ordens de serviço:

- a. Descubra qual ordem foi a maior venda , utilizando o SQL.
- b. Qual foi a menor venda.

15

### Questão 15

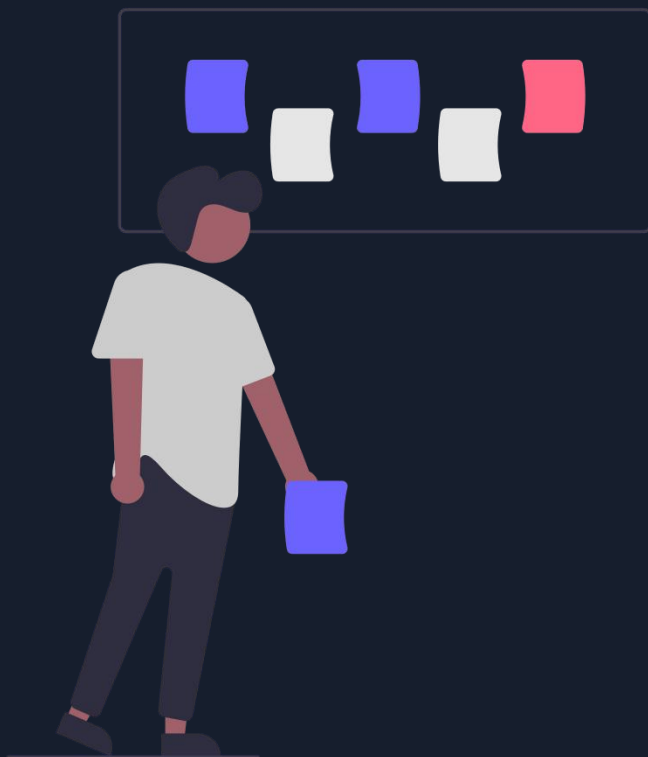
Agora você precisa fazer uma análise dos produtos. Será necessário descobrir as seguintes informações:

- a. Quantidade distinta de categorias de produtos.
- b. Quantidade produto que tem a maior quantidade em estoque
- c. Todos os produtos com estoques Zerado(0)

Crie uma query para cada consulta.

## Funções de Agregação





## Module 06

# Criando Agrupamentos

# GROUP BY: Criando agrupamentos

85

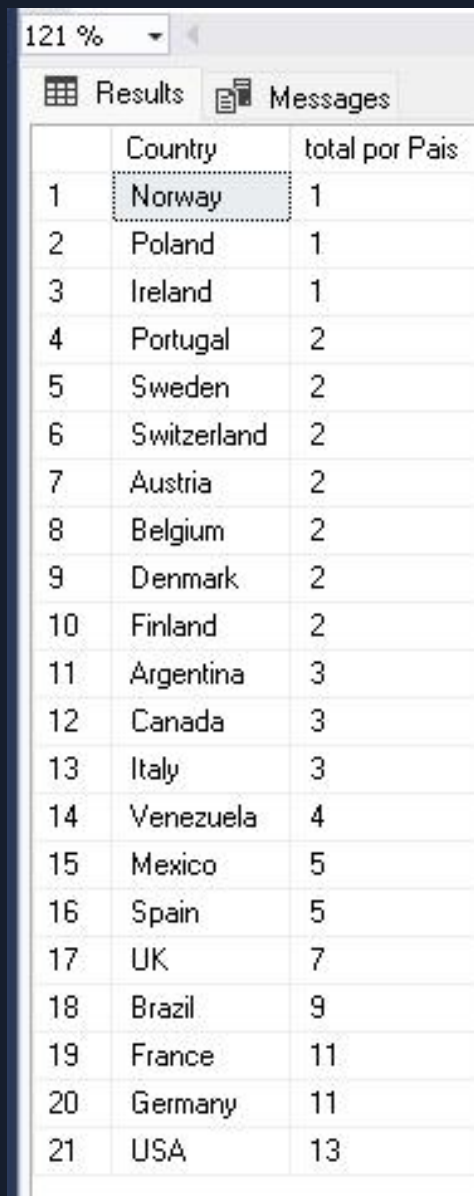
O comando **GROUP BY** permite agrupar valores de acordo com uma coluna, por exemplo "total de funcionários de acordo com o departamento".

O **GROUP BY** é usado junto com funções de agregação (**COUNT()**, **MAX()**, **MIN()**, **SUM()**, **AVG()**) para agrupar valores de acordo com uma ou mais colunas.

- Contando todos os Customers
- Agrupando os mesmos por Países
- ordenando pela segunda coluna no caso o count

SQLQuery15.sql - d...merce (admin (67))\*

```
select Country, count(Country) as 'total por Pais'
from Customers
group by Country
order by 2
```



	Country	total por Pais
1	Norway	1
2	Poland	1
3	Ireland	1
4	Portugal	2
5	Sweden	2
6	Switzerland	2
7	Austria	2
8	Belgium	2
9	Denmark	2
10	Finland	2
11	Argentina	3
12	Canada	3
13	Italy	3
14	Venezuela	4
15	Mexico	5
16	Spain	5
17	UK	7
18	Brazil	9
19	France	11
20	Germany	11
21	USA	13


# GROUP BY + ORDER BY: Ordenando agrupamentos

86

O comando **GROUP BY** combinado com o **ORDER BY** permite que a tabela agrupada seja também ordenada.

- Contando todos os Customers
- Agrupando os mesmos por Países
- ordenando pela segunda coluna no caso o count
- mas usando o mesmo não a referencia da coluna

```
SQLQuery15.sql - d...merce (admin (67))* ✕  
select Country, count(Country) as 'total por Pais'  
from Customers  
group by Country  
order by count(Country) desc
```



	Country	total por Pais
1	USA	13
2	France	11
3	Germany	11
4	Brazil	9
5	UK	7
6	Spain	5
7	Mexico	5
8	Venezuela	4
9	Italy	3
10	Canada	3
11	Argentina	3
12	Austria	2
13	Belgium	2
14	Denmark	2
15	Finland	2
16	Portugal	2
17	Sweden	2
18	Switzerland	2
19	Norway	1
20	Poland	1
21	Ireland	1

# GROUP BY + WHERE: Filtrando a tabela principal antes de agrupar

87

O comando **GROUP BY** combinado com o **WHERE** permite que a tabela principal seja filtrada antes de o agrupamento ser criado.

SQLQuery15.sql - d...merce (admin (67))\*

```
select Country, count(Country) as 'total por Pais'
from Customers
where ContactTitle = 'Owner'
group by Country
order by count(Country) desc
```

121 %

Results Messages

	Country	total por Pais
1	Mexico	3
2	France	3
3	USA	2
4	Venezuela	2
5	Germany	1
6	Norway	1
7	Poland	1
8	Spain	1
9	Sweden	1
10	Switzerland	1
11	Denmark	1

# GROUP BY + HAVING: Filtrando um agrupamento

88

O comando **GROUP BY** combinado com o **HAVING** permite que a tabela agrupada seja filtrada e que apenas os valores totais que atendam ao critério do **HAVING** sejam considerados.

```
SQLQuery15.sql - d...merce (admin (67))* X
select Country, count(Country) as 'total por Pais'
from Customers
group by Country
having count(Country) > 5
order by count(Country) desc
```

121 %

Results Messages

	Country	total por Pais
1	USA	13
2	France	11
3	Germany	11
4	Brazil	9
5	UK	7

# WHERE vs. HAVING: Qual é a diferença?

89

É muito importante que fique claro pra você a diferença entre o comando **WHERE** e o **HAVING**.

Para entender a diferença entre os dois, vale lembrar que o **GROUP BY** permite que a gente crie um agrupamento a partir de uma tabela principal.

O comando **WHERE** será utilizado para filtrar a tabela principal antes de criar o agrupamento.

Já o **HAVING** será utilizado para filtrar a tabela agrupada.

Portanto, podemos entender que:

O **WHERE** será utilizado antes do agrupamento ser feito.

O **HAVING** será um filtro utilizado após o agrupamento ser feito.

SQLQuery15.sql - d...merce (admin (67))\*

```
select Country, count(Country) as 'total por Pais'
from Customers c
where c.ContactTitle= 'Owner'
group by Country
-- having count(Country) > 5
order by count(Country) desc
```

121 %

Results Messages

	Country	total por Pais
1	Mexico	3
2	France	3
3	USA	2
4	Venezuela	2
5	Germany	1
6	Norway	1
7	Poland	1
8	Spain	1
9	Sweden	1
10	Switzerland	1

SQLQuery15.sql - d...merce (admin (67))\*

```
select Country, count(Country) as 'total por Pais'
from Customers c
where c.ContactTitle= 'Owner'
group by Country
having count(Country) > 1
order by count(Country) desc
```

121 %

Results Messages

	Country	total por Pais
1	France	3
2	Mexico	3
3	USA	2
4	Venezuela	2

## Exercícios

## Agrupamentos

16

### Questão 16

- Faça um somatoria da quantidade de itens (`Quantity`) da ordem de service de nuemro 10260 da tabela `OrderDetais`
- Na tabela `OrderDetais`, Faça um agrupamento por `OrderId`, mostrando a somatoria (`quantidade total * O Valor Unitario`) e ordene o mesmo pela somatoria em ordem decrescente.
- Na tabela `OrderDetais`, Faça um agrupamento, onde o `ProdutoID` , seja a sua referencia de agrupamento e diga qual foi o produto que mais teve vendas.

17

### Questão 17

Você precisa fazer uma análise de vendas por produtos. O objetivo final é descobrir o valor total vendido (`quantidade total * O Valor Unitario`) por produto (`ProductID`).

- A tabela final deverá estar ordenada de acordo com a quantidade vendida e, além disso, mostrar apenas os produtos que tiveram um resultado final de vendas maior do que R\$1000.00.
- Faça uma adaptação no exercício anterior e mostre os Top 10 produtos com mais vendas. Desconsidere o filtro de \$1000.00 aplicado.



## Exercícios

## Agrupamentos

18

### Questão 18

- a. Conte quantos funcionarios tem o titulo de Cortesia Dr.
- b. Conte quantos funcionarios tem o titulo de Cortesia Mr.
- b. Conte quantos funcionarios tem o titulo de Cortesia Ms.

19

### Questão 19

- a. Faça um agrupamento na ta OrderDetails e descubra qual foi a soma dos descontos.

20

### Questão 20

- a. Faça um agrupamento na ta OrderDetails e descubra qual foi o produto que teve o maior desconto, somado, use a ordenação para decrescente para te auxiliar





## Exercícios

## Agrupamentos

21

### Questão 21

Você seria capaz de confirmar se todos os produtos que comecem com a letra C no nome, possuem estoques?

22

### Questão 22

Faça um agrupamento para saber quantos SupplierID, atualmente temos relacionado aos nossos produtos.

23

### Questão 23

- a. Usando como base o exercício anterior, nos informe qual supplierID, tem a maior quantidade de Produtos alinhado a ele.
- b. Usando como base o exercício anterior, nos informe qual supplierID, tem a menor quantidade de Produtos alinhado a ele.



## Exercícios



24

### Questão 24

Nossos clientes estão espalhados por todos os Países, preciso de um relatório de quais , países são esses e quantas cidades em cada país nos trabalhamos: exemplo : Brazil, 3

25

### Questão 25

- a. Na tabela de Clientes a um campo chamado Region, faça uma contagem de quantos estão Nulo.
- b. Na tabela de Clientes a um campo chamado Region, faça uma contagem de quantos NAO estão Nulo.