

Banco de Dados

GROUP BY

Parte 2

Professor:

RAFAEL GUIMARÃES RODRIGUES

rgrnf74@gmail.com ; rafael.rodrigues@cefet-rj.br

CONCEITOS

❖ GROUP BY

- ❖ Cláusula HAVING
- ❖ O resultado da função de agregação nem sempre precisa ser EXIBIDO.
- ❖ AGRUPAR POR DOIS OU MAIS ARGUMENTOS
- ❖ AGRUPAR Com JOIN e Cláusula WHERE

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

GROUP BY
Cláusula HAVING

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

**SELECT fabricante, COUNT(*) as QTDE FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1**

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13



FABRICANTE	QTDE
ACHE	

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

**SELECT fabricante, COUNT(*) as QTDE FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1**

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

FABRICANTE	QTDE
ACHE	2

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

**SELECT fabricante, COUNT(*) as QTDE FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1**

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

FABRICANTE	QTDE
ACHE	2
BAYER	

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

**SELECT fabricante, COUNT(*) as QTDE FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1**

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

FABRICANTE	QTDE
ACHE	2
BAYER	2

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

**SELECT fabricante, COUNT(*) as QTDE FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1**

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

FABRICANTE	QTDE
ACHE	2
BAYER	2
EMS	1

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

**SELECT fabricante, COUNT(*) as QTDE FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1**

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

FABRICANTE	QTDE
ACHE	2
BAYER	2
EMS	1
ROCHE	

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

**SELECT fabricante, COUNT(*) as QTDE FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1**

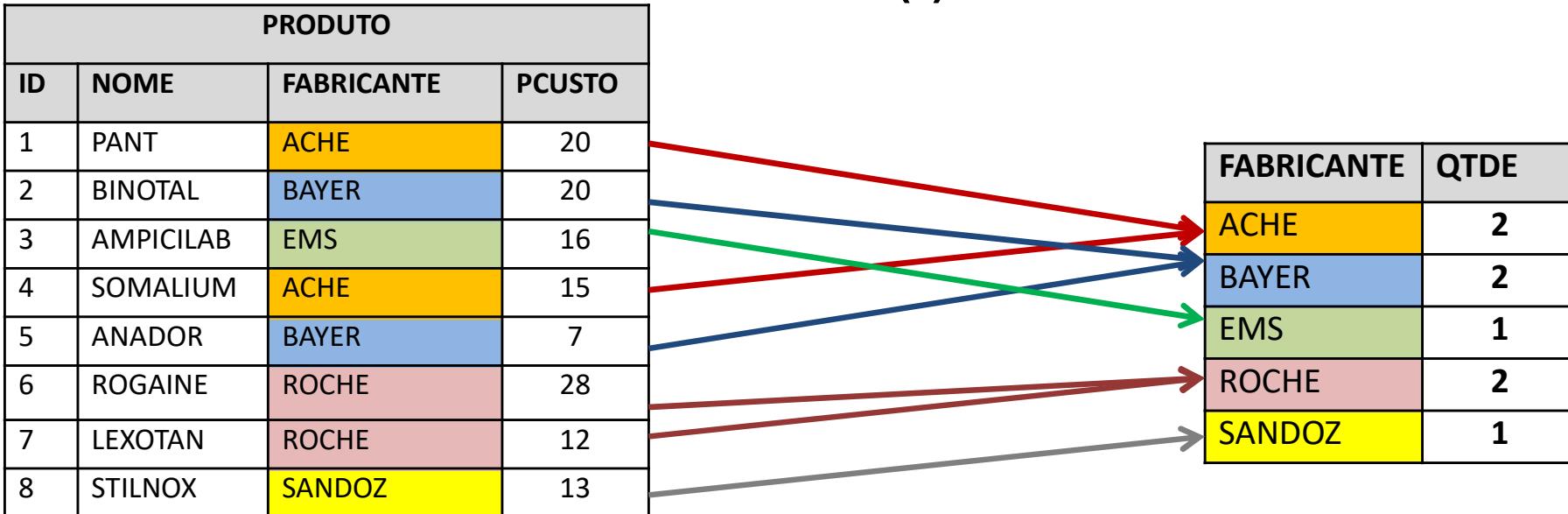
PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

FABRICANTE	QTDE
ACHE	2
BAYER	2
EMS	1
ROCHE	2

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

**SELECT fabricante, COUNT(*) as QTDE FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1**

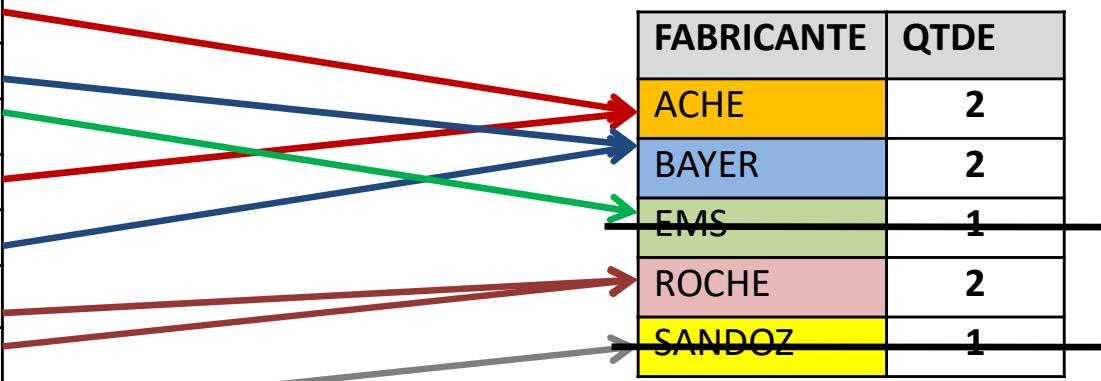


EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

**SELECT fabricante, COUNT(*) as QTDE FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1**

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

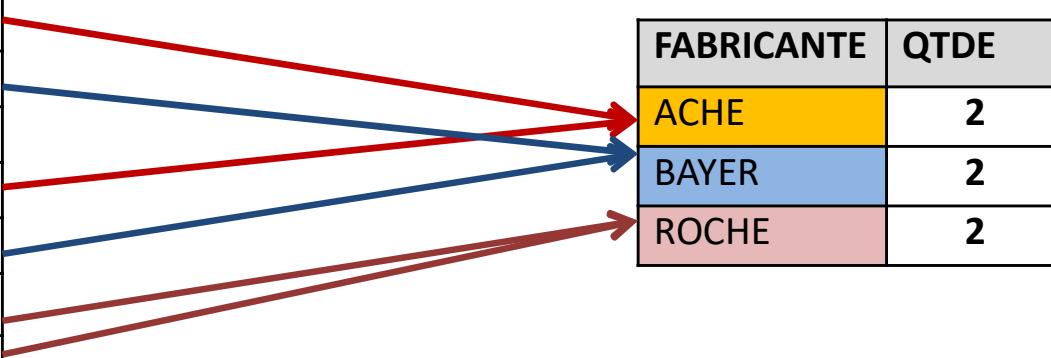


EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

**SELECT fabricante, COUNT(*) as QTDE FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1**

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13



OUTRO EXEMPLO

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar o nome do fabricante e o somatório do valor total de seus produtos. Só interessam os fabricantes cujo valor total seja superior a 15.

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar o nome do fabricante e o somatório do valor total de seus produtos. Só interessam os fabricantes cujo valor total seja superior a 15.

SELECT fabricante, **SUM**(pcusto) as TOTAL FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING **SUM**(pcusto)>15

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

$$20 + ? = ?$$



EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar o nome do fabricante e o somatório do valor total de seus produtos. Só interessam os fabricantes cujo valor total seja superior a 15.

SELECT fabricante, **SUM(pcusto) as TOTAL FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING **SUM**(pcusto)>15**

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

$$20+15 = 35$$

FABRICANTE	TOTAL
ACHE	35

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar o nome do fabricante e o somatório do valor total de seus produtos. Só interessam os fabricantes cujo valor total seja superior a 15.

**SELECT fabricante, $\text{SUM}(\text{pcusto})$ as TOTAL FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING $\text{SUM}(\text{pcusto}) > 15$**

PRODUTO				FABRICANTE	TOTAL
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO		
1	PANT	ACHE	20	ACHE	35
2	BINOTAL	BAYER	20	BAYER	27
3	AMPICILAB	EMS	16	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15	ROCHE	40
5	ANADOR	BAYER	7	SANDOZ	13
6	ROGAINE	ROCHE	28		
7	LEXOTAN	ROCHE	12		
8	STILNOX	SANDOZ	13		

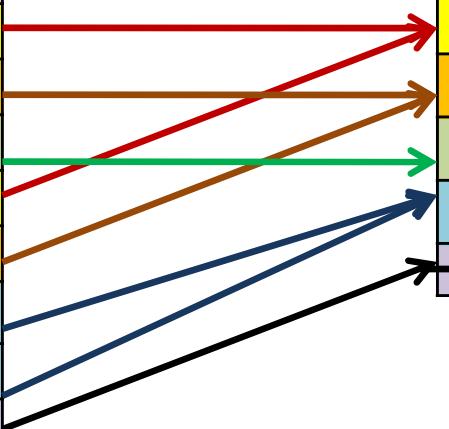
EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar o nome do fabricante e o somatório do valor total de seus produtos. Só interessam os fabricantes cujo valor total seja superior a 15.

**SELECT fabricante, $\text{SUM}(\text{pcusto})$ as TOTAL FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING $\text{SUM}(\text{pcusto}) > 15$**

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

FABRICANTE	TOTAL
ACHE	35
BAYER	27
EMS	16
ROCHE	40
SANDOZ	13



EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar o nome do fabricante e o somatório do valor total de seus produtos. Só interessam os fabricantes cujo valor total seja superior a 15.

**SELECT fabricante, $\text{SUM}(\text{pcusto})$ as TOTAL FROM produto
GROUP BY fabricante HAVING $\text{SUM}(\text{pcusto}) > 15$**

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

FABRICANTE	TOTAL
ACHE	35
BAYER	27
EMS	16
ROCHE	40

Nem sempre
precisamos exibir o
resultado função de
agregação

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar APENAS o nome dos fabricantes cujo somatório do valor total de seus produtos seja superior a 16

SELECT fabricante FROM produto

GROUP BY fabricante HAVING SUM(pcusto)>16

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

FABRICANTE	
ACHE	35
BAYER	27
EMS	16
ROCHE	40

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar APENAS o nome dos fabricantes cujo somatório do valor total de seus produtos seja superior a 16

SELECT fabricante FROM produto

GROUP BY fabricante **HAVING SUM(pcusto)>16**

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

FABRICANTE	
ACHE	35
BAYER	27
EMS	16
ROCHE	40

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar APENAS o nome dos fabricantes cujo somatório do valor total de seus produtos seja superior a 16

SELECT fabricante FROM produto

GROUP BY fabricante HAVING SUM(pcusto)>16

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

FABRICANTE	VALOR
ACHE	35
BAYER	27
EMS	16
ROCHE	40

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar APENAS o nome dos fabricantes cujo somatório do valor total de seus produtos seja superior a 16

SELECT fabricante FROM produto

GROUP BY fabricante HAVING SUM(pcusto)>16

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

FABRICANTE
ACHE
BAYER
ROCHE

Cláusulas WHERE e
HAVING juntas

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos **que não comecem com a letra S**, por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos **que não comecem com a letra S**, por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

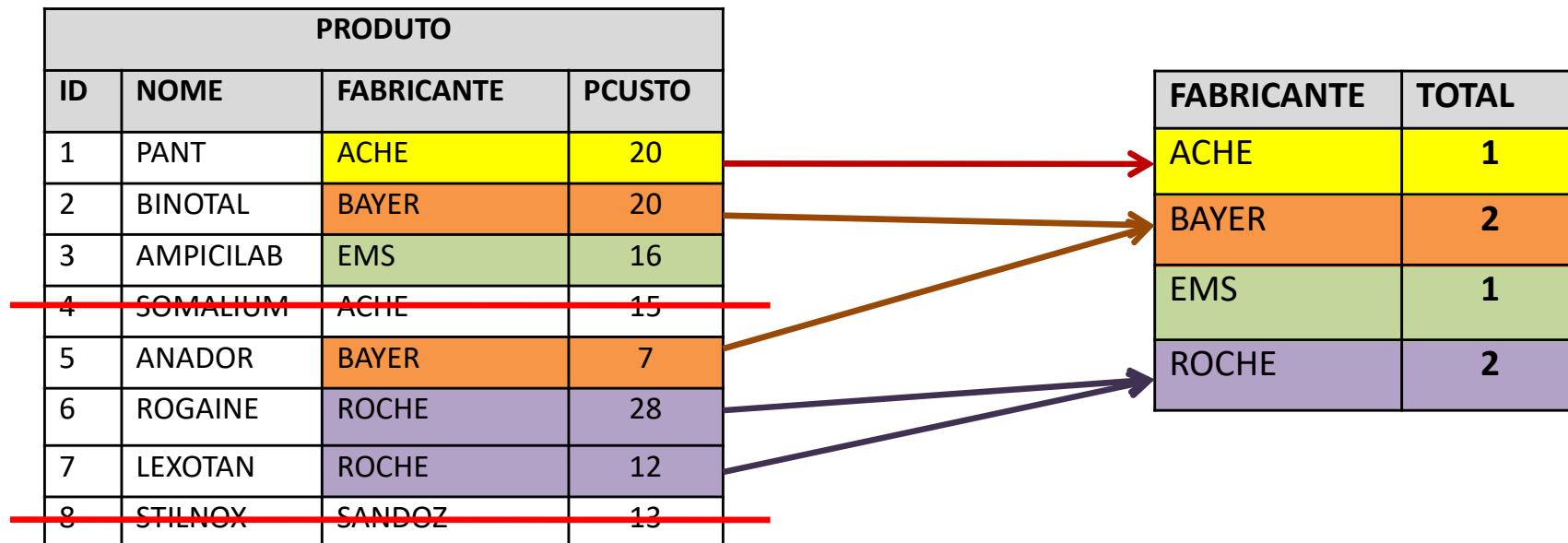
```
SELECT fabricante, COUNT(*) as TOTAL FROM produto  
WHERE SUBSTRING(nome,1,1) <>'S'  
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1
```

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos **que não comecem com a letra S**, por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

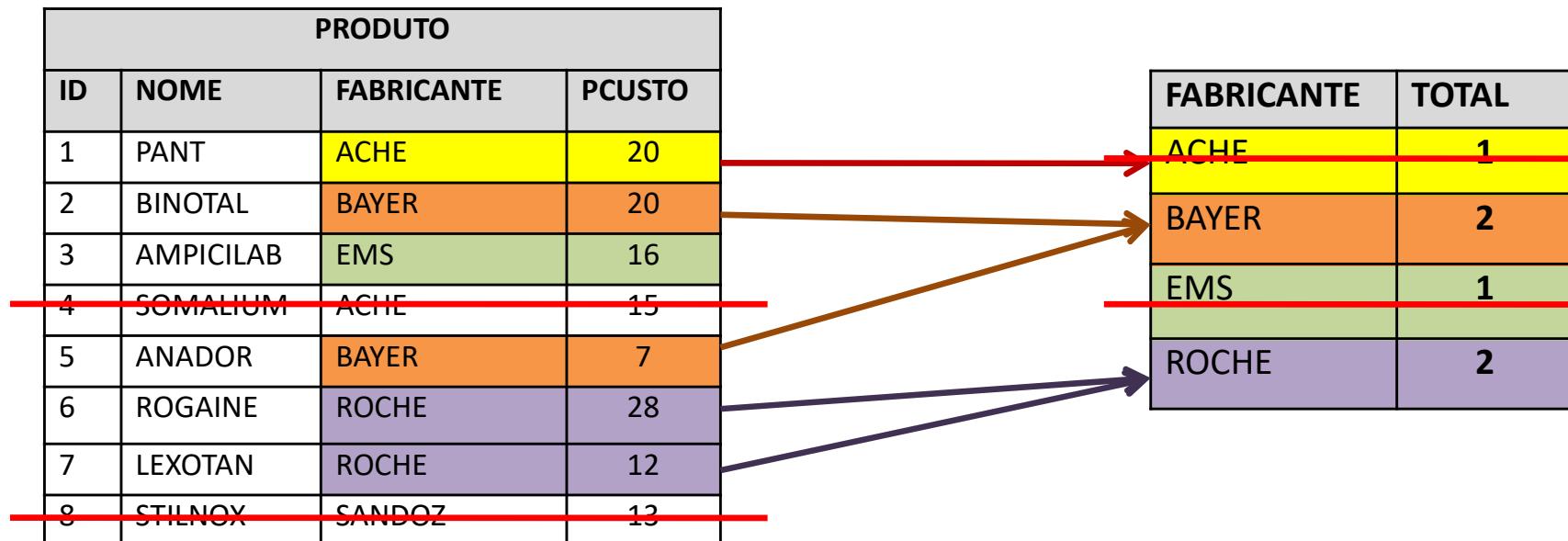
```
SELECT fabricante, COUNT(*) as TOTAL FROM produto  
WHERE SUBSTRING(nome,1,1) <>'S'  
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1
```



EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos **que não comecem com a letra S**, por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

```
SELECT fabricante, COUNT(*) as TOTAL FROM produto  
WHERE SUBSTRING(nome,1,1) <>'S'  
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1
```



EXEMPLOS (basegroupby – tabela produto)

Listar a quantidade de produtos **que não comecem com a letra S**, por fabricante. Só interessam fabricantes com mais de 1 produto.

```
SELECT fabricante, COUNT(*) as TOTAL FROM produto  
WHERE SUBSTRING(nome,1,1) <>'S'  
GROUP BY fabricante HAVING COUNT(*) > 1
```

PRODUTO			
ID	NOME	FABRICANTE	PCUSTO
1	PANT	ACHE	20
2	BINOTAL	BAYER	20
3	AMPICILAB	EMS	16
4	SOMALIUM	ACHE	15
5	ANADOR	BAYER	7
6	ROGAINE	ROCHE	28
7	LEXOTAN	ROCHE	12
8	STILNOX	SANDOZ	13

Diagram illustrating the grouping process:

- An orange arrow points from the second row (BINOTAL) to the first row of the summary table (BAYER).
- A purple arrow points from the third row (AMPICILAB) to the second row of the summary table (ROCHE).
- A blue arrow points from the fourth row (SOMALIUM) to the second row of the summary table (ROCHE).
- A red arrow points from the fifth row (ANADOR) to the first row of the summary table (BAYER).
- A green arrow points from the sixth row (ROGAINE) to the second row of the summary table (ROCHE).
- A yellow arrow points from the seventh row (LEXOTAN) to the second row of the summary table (ROCHE).
- A grey arrow points from the eighth row (STILNOX) to the second row of the summary table (ROCHE).

FABRICANTE	TOTAL
BAYER	2
ROCHE	2

Agrupando por dois argumentos

EXEMPLOS

Este exemplo é fictício. Não praticar na hora do exercício.

ID	NOME	PRINCIPIO	FABRICANTE	QTDE
1	PANT	MINOXIDIL	ACHE	10
2	BINOTAL	AMPICILINA	BAYER	5
3	AMPLOTAL	AMPICILINA	BAYER	15
4	SOMALIUM	BROMAZEPAN	ACHE	10
5	ANADOR	DIPIRONA	BAYER	15
6	NOVALGINA	DIPIRONA	HMS	12

EXEMPLOS

Listar a quantidade de produtos **por princípio e fabricante**.

ID	NOME	PRINCIPIO	FABRICANTE	QTDE
1	PANT	MINOXIDIL	ACHE	10
2	BINOTAL	AMPICILINA	BAYER	5
3	AMPLOTAL	AMPICILINA	BAYER	15
4	SOMALIUM	BROMAZEPAN	ACHE	10
5	ANADOR	DIPIRONA	BAYER	15
6	NOVALGINA	DIPIRONA	HMS	12

EXEMPLOS

Listar a quantidade de produtos **por princípio e fabricante**.

```
SELECT principio,fabricante, COUNT(*) AS TOTAL FROM produto  
GROUP BY fabricante, principio
```

ID	NOME	PRINCIPIO	FABRICANTE	QTDE
1	PANT	MINOXIDIL	ACHE	10
2	BINOTAL	AMPICILINA	BAYER	5
3	AMPLOTAL	AMPICILINA	BAYER	15
4	SOMALIUM	BROMAZEPAN	ACHE	10
5	ANADOR	DIPIRONA	BAYER	15
6	NOVALGINA	DIPIRONA	HMS	12

PRINCIPIO	FABRICANTE	TOTAL
MINOXIDIL	ACHE	1
AMPICILINA	BAYER	2
BROMAZEPAN	ACHE	1
DIPIRONA	BAYER	1
DIPIRONA	HMS	1

OBRIGADO!