

Consolidando o seu conhecimento

Chegou a hora de você pôr em prática o que foi visto na aula. Para isso, execute os passos listados abaixo.

1) Voltando ao **SQL Developer**, veja agora formas diferentes de exibir os resultados. Selecione as embalagens dos produtos:

```
SELECT EMBALAGEM FROM TABELA_DE_PRODUTOS;
```

EMBALAGEM
1 Garrafa
2 PET
3 Garrafa
4 PET
5 PET
6 PET
7 PET
8 Lata
9 Garrafa
10 Garrafa
11 PET
12 Garrafa
13 PET
14 Lata
15 Garrafa

Veja que há linhas onde a embalagem se repete.

2) Agora, inclua a cláusula `DISTINCT` no comando, fazendo assim com que os registros não se repitam:

```
SELECT DISTINCT EMBALAGEM FROM TABELA_DE_PRODUTOS;
```

EMBALAGEM
1 Lata
2 Garrafa
3 PET

3) Você pode aplicar filtros à seleção com `DISTINCT`:

```
SELECT DISTINCT SABOR FROM TABELA_DE_PRODUTOS WHERE SABOR = 'Laranja';
```

EMBALAGEM
1 Lata
2 Garrafa
3 PET

4) E você pode acrescentar mais campos à seleção `DISTINCT`:

```
SELECT DISTINCT EMBALAGEM, SABOR FROM TABELA_DE_PRODUTOS;
```

EMBALAGEM	SABOR
1 Garrafa	Manga
2 Lata	Laranja
3 Garrafa	Cereja/Maca
4 PET	Acai
5 Lata	Manga
6 PET	Cereja/Maca
7 Lata	Melancia
8 Lata	Maca
9 PET	Maracuja
10 PET	Morango/Limao
11 Garrafa	Cereja
12 Garrafa	Laranja
13 Garrafa	Morango/Limao

5) Você pode limitar o número de linhas a serem exibidas na saída. Por exemplo, para exibir somente os cinco primeiros registros:

```
SELECT ROWNUM, CODIGO_DO_PRODUTO, NOME_DO_PRODUTO FROM TABELA_DE_PRODUTOS
WHERE ROWNUM <= 5;
```

ROWNUM	CODIGO_DO_PRODUTO	NOME_DO_PRODUTO
1	1 1000889	Sabor da Montanha - 700 ml - Uva
2	2 1002334	Linha Citros - 1 Litro - Lima/Limao
3	3 1002767	Videira do Campo - 700 ml - Cereja/Maca
4	4 1004327	Videira do Campo - 1,5 Litros - Melancia
5	5 1013793	Videira do Campo - 2 Litros - Cereja/Maca

6) As saídas de um comando `SELECT` podem ser apresentadas de forma ordenada. Por exemplo, para ordenar os registros por preço de lista, do menor para o maior, digite:

```
SELECT * FROM TABELA_DE_PRODUTOS ORDER BY PRECO_DE_LISTA;
```

CODIGO_DO_PRODUTO	NOME_DO_PRODUTO	EMBALAGEM	TAMANHO	SABOR	PRECO_DE_LISTA
1 812829	Clean - 350 ml - Laranja	Lata	350 ml	Laranja	2.808
2 479745	Clean - 470 ml - Laranja	Garrafa	470 ml	Laranja	3.768
3 235653	Frescor do Verao - 350 ml - Manga	Lata	350 ml	Manga	3.8595
4 229900	Pedacos de Frutas - 350 ml - Maca	Lata	350 ml	Maca	4.211
5 1040107	Light - 350 ml - Melancia	Lata	350 ml	Melancia	4.555
6 290478	Videira do Campo - 350 ml - Melancia	Lata	350 ml	Melancia	4.56
7 1041119	Linha Citros - 700 ml - Lima/Limao	Garrafa	700 ml	Lima/Limao	4.904
8 723457	Festival de Sabores - 700 ml - Maracuja	Garrafa	700 ml	Maracuja	4.912
9 1078680	Frescor do Verao - 470 ml - Manga	Garrafa	470 ml	Manga	5.1795
10 1000889	Sabor da Montanha - 700 ml - Uva	Garrafa	700 ml	Uva	6.309
11 826490	Linha Refrescante - 700 ml - Morango/Limao	Garrafa	700 ml	Morango/Limao	6.3105
12 1002334	Linha Citros - 1 Litro - Lima/Limao	PET	1 Litro	Lima/Limao	7.004
13 783663	Sabor da Montanha - 700 ml - Morango	Garrafa	700 ml	Morango	7.709
14 1096818	Linha Refrescante - 700 ml - Manga	Garrafa	700 ml	Manga	7.7105

7) Você pode mudar esta ordem:

```
SELECT * FROM TABELA_DE_PRODUTOS ORDER BY PRECO_DE_LISTA DESC;
```

CÓDIGO DO PRODUTO	NOME DO PRODUTO	EMBALAGEM	TAMANHO	SABOR	PREÇO DE LISTA
1 1022450	Festival de Sabores - 2 Litros - Açaí	PET	2 Litros	Açaí	38.012
2 695594	Festival de Sabores - 1,5 Litros - Açaí	PET	1,5 Litros	Açaí	28.512
3 1013793	Videira do Campo - 2 Litros - Cereja/Maçã	PET	2 Litros	Cereja/Maçã	24.01
4 1004327	Videira do Campo - 1,5 Litros - Melancia	PET	1,5 Litros	Melancia	19.51
5 746596	Light - 1,5 Litros - Melancia	PET	1,5 Litros	Melancia	19.505
6 788975	Pedacos de Frutas - 1,5 Litros - Maçã	PET	1,5 Litros	Maçã	18.011
7 326779	Linha Refrescante - 1,5 Litros - Manga	PET	1,5 Litros	Manga	16.5105
8 1037797	Clean - 2 Litros - Laranja	PET	2 Litros	Laranja	16.008
9 231776	Festival de Sabores - 700 ml - Açaí	Garrafa	700 ml	Açaí	13.312
10 520380	Pedacos de Frutas - 1 Litro - Maçã	PET	1 Litro	Maçã	12.011
11 838819	Clean - 1,5 Litros - Laranja	PET	1,5 Litros	Laranja	12.008
12 1086543	Linha Refrescante - 1 Litro - Manga	PET	1 Litro	Manga	11.0105
13 243083	Festival de Sabores - 1,5 Litros - Maracujá	PET	1,5 Litros	Maracujá	10.512
14 1101035	Linha Refrescante - 1 Litro - Morango/Limão	PET	1 Litro	Morango/Limão	9.0105

8) Os valores podem vir ordenados alfabeticamente quando você inclui um campo texto no critério de ordenação:

```
SELECT * FROM TABELA_DE_PRODUTOS ORDER BY NOME_DO_PRODUTO;
```

CÓDIGO DO PRODUTO	NOME DO PRODUTO	EMBALAGEM	TAMANHO	SABOR	PREÇO DE LISTA
1 773912	Clean - 1 Litro - Laranja	PET	1 Litro	Laranja	8.008
2 838819	Clean - 1,5 Litros - Laranja	PET	1,5 Litros	Laranja	12.008
3 1037797	Clean - 2 Litros - Laranja	PET	2 Litros	Laranja	16.008
4 812829	Clean - 350 ml - Laranja	Lata	350 ml	Laranja	2.808
5 479745	Clean - 470 ml - Laranja	Garrafa	470 ml	Laranja	3.768
6 695594	Festival de Sabores - 1,5 Litros - Açaí	PET	1,5 Litros	Açaí	28.512
7 243083	Festival de Sabores - 1,5 Litros - Maracujá	PET	1,5 Litros	Maracujá	10.512
8 1022450	Festival de Sabores - 2 Litros - Açaí	PET	2 Litros	Açaí	38.012
9 231776	Festival de Sabores - 700 ml - Açaí	Garrafa	700 ml	Açaí	13.312
10 723457	Festival de Sabores - 700 ml - Maracujá	Garrafa	700 ml	Maracujá	4.912
11 235653	Frescor do Verão - 350 ml - Manga	Lata	350 ml	Manga	3.8595
12 1078680	Frescor do Verão - 470 ml - Manga	Garrafa	470 ml	Manga	5.1795
13 746596	Light - 1,5 Litros - Melancia	PET	1,5 Litros	Melancia	19.505

9) No critério de ordenação do tipo texto, você também pode mudar a ordem para ser "do maior para o menor":

```
SELECT * FROM tabela_de_produtos ORDER BY NOME_DO_PRODUTO DESC;
```

CÓDIGO DO PRODUTO	NOME DO PRODUTO	EMBALAGEM	TAMANHO	SABOR	PREÇO DE LISTA
1002767	Videira do Campo - 700 ml - Cereja/Maçã	Garrafa	700 ml	Cereja/Maçã	8.41
290478	Videira do Campo - 350 ml - Melância	Lata	350 ml	Melância	4.56
1013793	Videira do Campo - 2 Litros - Cereja/Maçã	PET	2 Litros	Cereja/Maçã	24.01
1004327	Videira do Campo - 1,5 Litros - Melância	PET	1,5 Litros	Melância	19.51
1000889	Sabor da Montanha - 700 ml - Uva	Garrafa	700 ml	Uva	6.309
783663	Sabor da Montanha - 700 ml - Morango	Garrafa	700 ml	Morango	7.709
394479	Sabor da Montanha - 700 ml - Cereja	Garrafa	700 ml	Cereja	8.409
229900	Pedaços de Frutas - 350 ml - Maçã	Lata	350 ml	Maçã	4.211
788975	Pedaços de Frutas - 1,5 Litros - Maçã	PET	1,5 Litros	Maçã	18.011
520380	Pedaços de Frutas - 1 Litro - Maçã	PET	1 Litro	Maçã	12.011
826490	Linha Refrescante - 700 ml - Morango/Li...	Garrafa	700 ml	Morango/Li...	6.3105
1096818	Linha Refrescante - 700 ml - Manga	Garrafa	700 ml	Manga	7.7105
326779	Linha Refrescante - 1,5 Litros - Manga	PET	1,5 Litros	Manga	16.5105
1101035	Linha Refrescante - 1 Litro - Morango/Li...	PET	1 Litro	Morango/Li...	9.0105
1086543	Linha Refrescante - 1 Litro - Manga	PET	1 Litro	Manga	11.0105
1041119	Linha Citros - 700 ml - Líma/Limão	Garrafa	700 ml	Líma/Limão	4.904
1002334	Linha Citros - 1 Litro - Líma/Limão	PET	1 Litro	Líma/Limão	7.004

10) O critério de ordenação pode ser diferente para cada tipo. Veja o exemplo abaixo, onde são usados dois campos como critério de ordenação e a ordem diferente para cada um deles:

```
SELECT * FROM TABELA_DE_PRODUTOS ORDER BY EMBALAGEM DESC, NOME_DO_PRODUTO ASC;
```

	CÓDIGO DO PRODUTO	NOME DO PRODUTO	EMBALAGEM	TAMANHO	SABOR	PREÇO DE LISTA
►	773912	Clean - 1 Litro - Laranja	PET	1 Litro	Laranja	8.008
	838819	Clean - 1,5 Litros - Laranja	PET	1,5 Litros	Laranja	12.008
	1037797	Clean - 2 Litros - Laranja	PET	2 Litros	Laranja	16.008
	695594	Festival de Sabores - 1,5 Litros - Açaí	PET	1,5 Litros	Açaí	28.512
	243083	Festival de Sabores - 1,5 Litros - Maracujá	PET	1,5 Litros	Maracujá	10.512
	1022450	Festival de Sabores - 2 Litros - Açaí	PET	2 Litros	Açaí	38.012
	746596	Light - 1,5 Litros - Melância	PET	1,5 Litros	Melância	19.505
	1002334	Linha Citros - 1 Litro - Lima/Limão	PET	1 Litro	Lima/Limão	7.004
	1086543	Linha Refrescante - 1 Litro - Manga	PET	1 Litro	Manga	11.0105
	1101035	Linha Refrescante - 1 Litro - Morango/Limão	PET	1 Litro	Morango/Limão	9.0105
	326779	Linha Refrescante - 1,5 Litros - Manga	PET	1,5 Litros	Manga	16.5105
	520380	Pedaços de Frutas - 1 Litro - Maçã	PET	1 Litro	Maçã	12.011
	788975	Pedaços de Frutas - 1,5 Litros - Maçã	PET	1,5 Litros	Maçã	18.011
	1004327	Videira do Campo - 1,5 Litros - Melância	PET	1,5 Litros	Melância	19.51
	1013793	Videira do Campo - 2 Litros - Cereja/Maçã	PET	2 Litros	Cereja/Maçã	24.01
	812829	Clean - 350 ml - Laranja	Lata	350 ml	Laranja	2.808

11) Os dados podem ser agrupados. Quando isso acontece, você tem que aplicar um critério de agrupamento para os campos numéricos. Você pode usar `SUM` , `AVG` , `MAX` , `MIN` e outros mais. Digite o comando abaixo:

```
SELECT ESTADO, LIMITE_DE_CREDITO FROM TABELA_DE_CLIENTES;
```

Query Result	
ESTADO	LIMITE_DE_CR...
1 SP	170000
2 RJ	100000
3 RJ	120000
4 RJ	110000
5 RJ	75000
6 RJ	170000
7 SP	70000
8 RJ	120000
9 SP	140000
10 SP	120000
11 SP	110000
12 SP	200000
13 RJ	150000
14 RJ	60000
15 SP	60000

Note que há várias linhas para RJ e SP. Como fazer para somar todos os limites de crédito para RJ e SP?

12) A solução está no comando abaixo:

```
SELECT ESTADO, SUM(LIMITE_DE_CREDITO) AS TOTAL_CREDITO FROM TABELA_DE_CLIENTES GROUP BY ESTADO;
```

Query Result	
ESTADO	TOTAL_CREDITO
1 SP	870000
2 RJ	905000

13) Você pode usar outros critérios, como o valor máximo. Por exemplo, para ver maior preço de lista para cada tipo de embalagem:

```
SELECT EMBALAGEM, MAX(PRECO_DE_LISTA) AS MAIOR_PRECO FROM TABELA_DE_PRODUTOS GROUP BY EMBALAGEM;
```

EMBALAGEM	MAIOR_PRECO
1 Lata	4.56
2 Garrafa	13.312
3 PET	38.012

14) O comando `COUNT` conta o número de ocorrências na tabela. Por exemplo, para ter o número de produtos com embalagens PET, garrafa e lata:

```
SELECT EMBALAGEM, COUNT(*) AS NUMERO_PRODUTOS FROM TABELA_DE_PRODUTOS GROUP BY EMBALAGEM;
```

EMBALAGEM	NUMERO_PRODUTOS
1 Lata	5
2 Garrafa	11
3 PET	15

15) O filtro pode ser aplicado sobre o agrupamento, como uma consulta qualquer:

```
SELECT BAIRRO, SUM(LIMITE_DE_CREDITO) AS TOTAL_CREDITO FROM TABELA_DE_CLIENTES
WHERE CIDADE = 'Rio de Janeiro' GROUP BY BAIRRO;
```

BAIRRO	TOTAL_CREDITO
1 Tijuca	315000
2 Agua Santa	100000
3 Inhauma	110000
4 Piedade	60000
5 Humaita	170000
6 Cidade Nova	150000

16) O agrupamento também pode ser feito por mais de um campo:

```
SELECT ESTADO, BAIRRO, SUM(LIMITE_DE_CREDITO) AS TOTAL_CREDITO FROM
TABELA_DE_CLIENTES GROUP BY ESTADO, BAIRRO ORDER BY ESTADO, BAIRRO;
```

ESTADO	BAIRRO	TOTAL_CREDITO
1 RJ	Agua Santa	100000
2 RJ	Cidade Nova	150000
3 RJ	Humaita	170000
4 RJ	Inhauma	110000
5 RJ	Piedade	60000
6 RJ	Tijuca	315000
7 SP	Bras	120000
8 SP	Jardins	540000
9 SP	Lapa	70000
10 SP	Santo Amaro	140000

17) Veja a consulta abaixo:

```
SELECT ESTADO, SUM(LIMITE_DE_CREDITO) AS SOMA_LIMITE FROM TABELA_DE_CLIENTES
https://cursos.alura.com.br/course/oracle-database-consultas-sql/task/60341
```

```
GROUP BY ESTADO;
```

ESTADO	SOMA_LIMITE
SP	870000
RJ	905000

Como aplicar um filtro sobre o resultado desta consulta?

18) Para isso, utilize o `HAVING`, para filtrar a saída de uma consulta, usando como critério o valor agrupado:

```
SELECT ESTADO, SUM(LIMITE_DE_CREDITO) AS SOMA_LIMITE
FROM TABELA_DE_CLIENTES
GROUP BY ESTADO
HAVING SUM(LIMITE_DE_CREDITO) >= 900000;
```

ESTADO	SOMA_LIMITE
RJ	905000

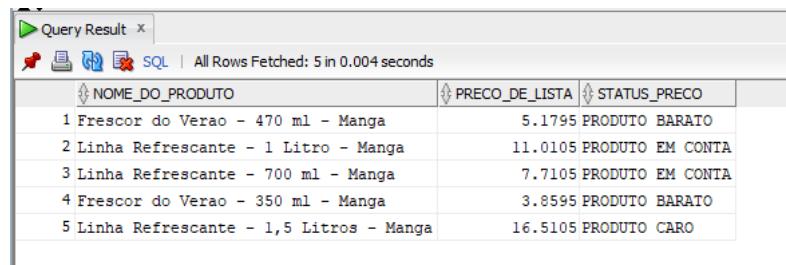
19) O critério usado no `HAVING` não precisa ser o mesmo usado no filtro. Veja o comando abaixo:

```
SELECT EMBALAGEM, MAX(PRECO_DE_LISTA) AS MAIOR_PRECO,
MIN(PRECO_DE_LISTA) AS MENOR_PRECO FROM TABELA_DE_PRODUTOS
GROUP BY EMBALAGEM
HAVING SUM(PRECO_DE_LISTA) <= 80;
```

EMBALAGEM	MAIOR_PRECO	MENOR_PRECO
1 Lata	4.56	2.808
2 Garrafa	13.312	3.768

20) O comando `CASE` permite que cada registro da tabela possa ser classificado. Por exemplo, é possível classificar os produtos como CARO, BARATO ou EM CONTA, conforme o valor do seu preço de lista:

```
SELECT NOME_DO_PRODUTO, PRECO_DE_LISTA,
(CASE WHEN PRECO_DE_LISTA >= 12 THEN 'PRODUTO CARO'
      WHEN PRECO_DE_LISTA >= 7 AND PRECO_DE_LISTA < 12 THEN 'PRODUTO EM CONTA'
      ELSE 'PRODUTO BARATO'
      END
) AS STATUS_PRECO
FROM TABELA_DE_PRODUTOS
WHERE SABOR = 'Manga';
```

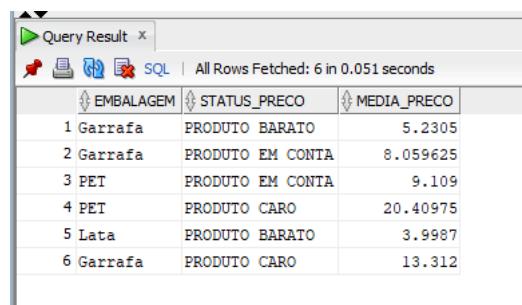


NOME_DO_PRODUTO	PRECO_DE_LISTA	STATUS_PRECO
1 Frescor do Verão - 470 ml - Manga	5.1795	PRODUTO BARATO
2 Linha Refrescante - 1 Litro - Manga	11.0105	PRODUTO EM CONTA
3 Linha Refrescante - 700 ml - Manga	7.7105	PRODUTO EM CONTA
4 Frescor do Verão - 350 ml - Manga	3.8595	PRODUTO BARATO
5 Linha Refrescante - 1,5 Litros - Manga	16.5105	PRODUTO CARO

21) Você também pode usar o CASE como critério de agrupamento:

```
SELECT EMBALAGEM,
(CASE WHEN PRECO_DE_LISTA >= 12 THEN 'PRODUTO CARO'
      WHEN PRECO_DE_LISTA >= 7 AND PRECO_DE_LISTA < 12 THEN 'PRODUTO EM CONTA'
      ELSE 'PRODUTO BARATO'
      END
) AS STATUS_PRECO,
AVG(PRECO_DE_LISTA) AS MEDIA_PRECO
FROM TABELA_DE_PRODUTOS
GROUP BY EMBALAGEM,
(CASE WHEN PRECO_DE_LISTA >= 12 THEN 'PRODUTO CARO'
      WHEN PRECO_DE_LISTA >= 7 AND PRECO_DE_LISTA < 12 THEN 'PRODUTO EM CONTA'
      ELSE 'PRODUTO BARATO'
      END
);

```



EMBALAGEM	STATUS_PRECO	MEDIA_PRECO
1 Garrafa	PRODUTO BARATO	5.2305
2 Garrafa	PRODUTO EM CONTA	8.059625
3 PET	PRODUTO EM CONTA	9.109
4 PET	PRODUTO CARO	20.40975
5 Lata	PRODUTO BARATO	3.9987
6 Garrafa	PRODUTO CARO	13.312