Banco de Dados

SQL – DML
Data Manipulation Language
Linguagem de Manipulação de Dados
*** Quarta Parte ***

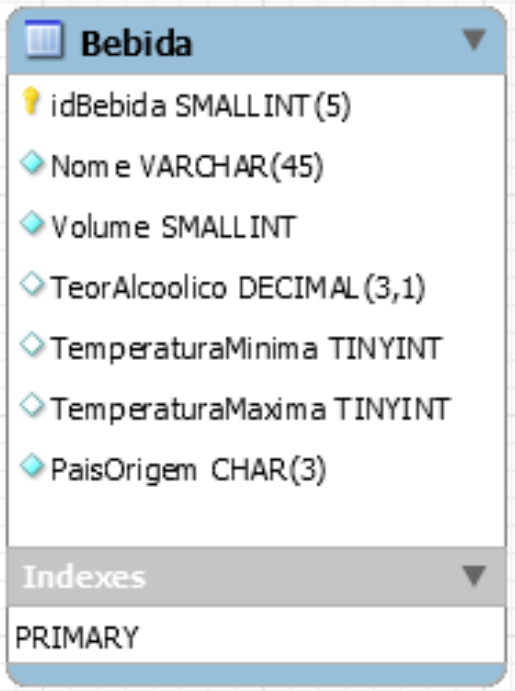
Escola de Computação

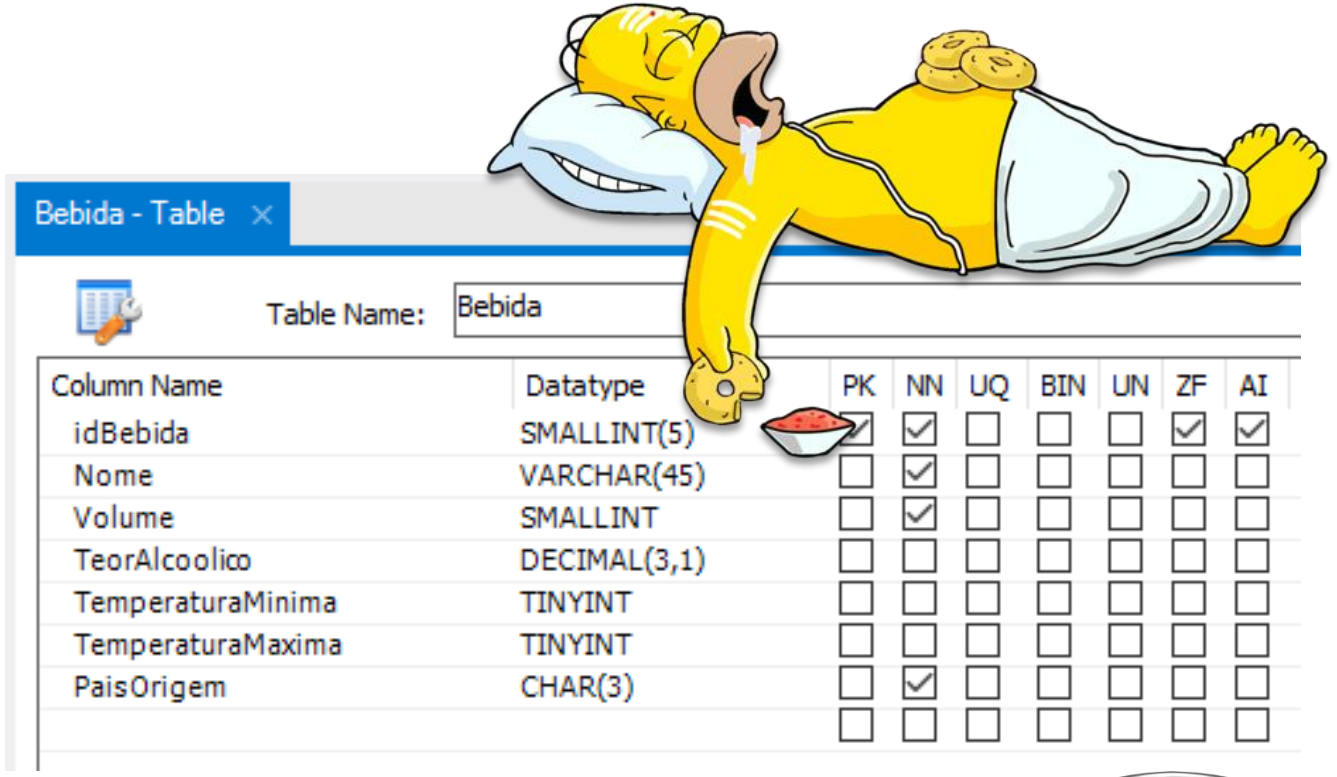
Prof. Ricardo Resende de Mendonça
ricardo.mendonca@online.uscs.edu.br

USCS

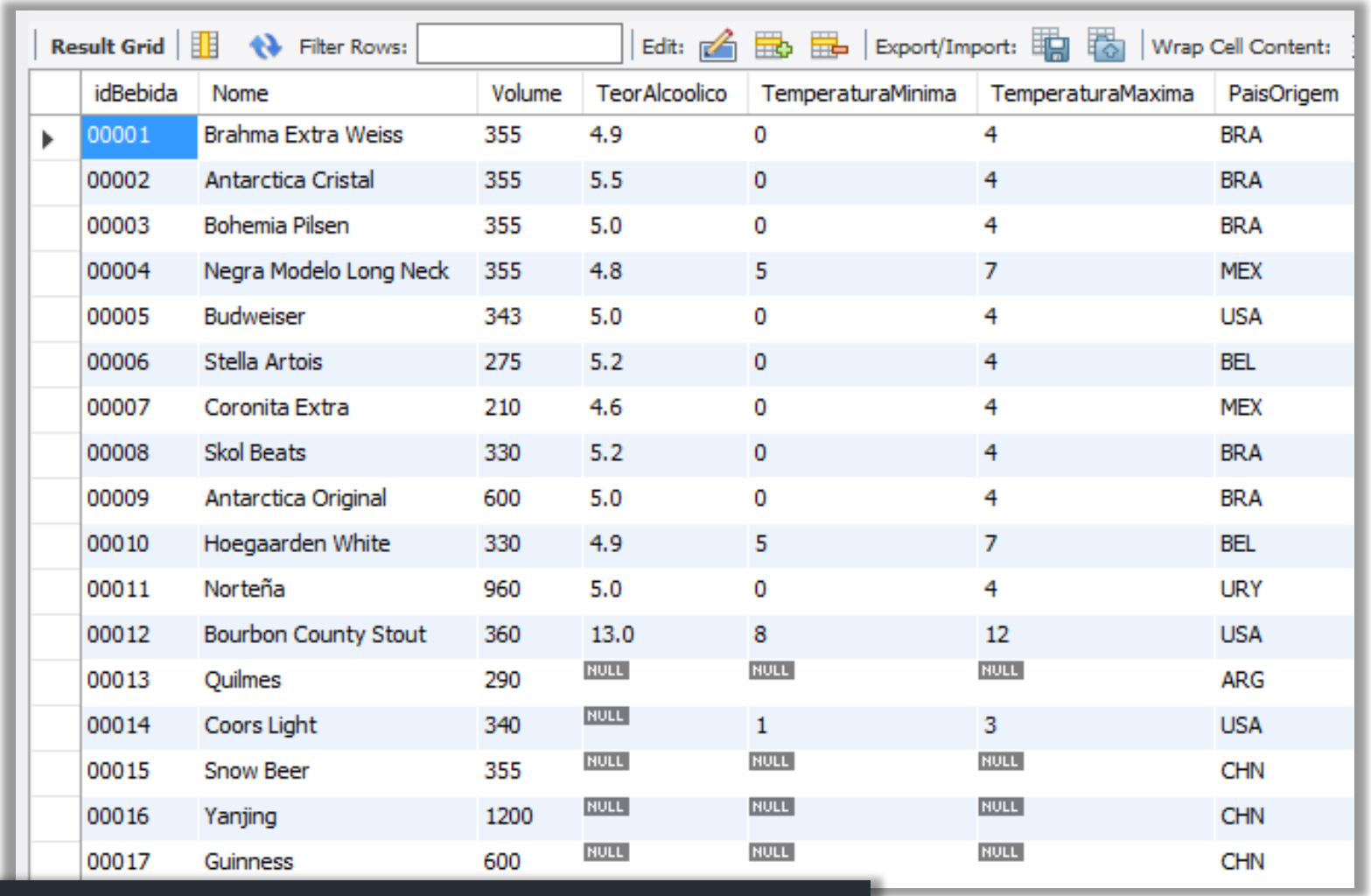
MySQL – Data Manipulation Language

- Para atender o empório de bebidas, a seguinte estrutura foi modelada:





MySQL – Data Manipulation Language



Result Grid | Filter Rows: | Edit: | Export/Import: | Wrap Cell Content:

idBebida	Nome	Volume	TeorAlcoolico	TemperaturaMinima	TemperaturaMaxima	PaisOrigem
00001	Brahma Extra Weiss	355	4.9	0	4	BRA
00002	Antarctica Cristal	355	5.5	0	4	BRA
00003	Bohemia Pilsen	355	5.0	0	4	BRA
00004	Negra Modelo Long Neck	355	4.8	5	7	MEX
00005	Budweiser	343	5.0	0	4	USA
00006	Stella Artois	275	5.2	0	4	BEL
00007	Coronita Extra	210	4.6	0	4	MEX
00008	Skol Beats	330	5.2	0	4	BRA
00009	Antarctica Original	600	5.0	0	4	BRA
00010	Hoegaarden White	330	4.9	5	7	BEL
00011	Norteña	960	5.0	0	4	URY
00012	Bourbon County Stout	360	13.0	8	12	USA
00013	Quilmes	290	NULL	NULL	NULL	ARG
00014	Coors Light	340	NULL	1	3	USA
00015	Snow Beer	355	NULL	NULL	NULL	CHN
00016	Yanjing	1200	NULL	NULL	NULL	CHN
00017	Guinness	600	NULL	NULL	NULL	CHN

```sql
SELECT b.idBebida, b.Nome, b.Volume, b.TeorAlcoolico,
       b.TemperaturaMinima, b.TemperaturaMaxima, b.PaisOrigem
FROM Bebida b;
```

MySQL – Data Manipulation Language

Responda rapidamente:

1. **Quantas bebidas existem registradas na tabela “Bebida”?**
2. **Quantas bebidas existem registradas na tabela “Bebida” separadas pelo pais de origem?**
3. **Quantas bebidas possuem o teor alcoólico registrado e quantas não possuem?**
4. **Quais são as bebidas produzidas pela Antarctica?**
5. **Qual o volume médio das bebidas registradas?**
6. **Qual é o maior e o menor teor alcoólico registrado?**

MySQL – Data Manipulation Language

Responda rapidamente:

1. **Quantas bebidas existem registradas na tabela “Bebida”?**

   17 bebidas registras;

2. **Quantas bebidas existem registradas na tabela “Bebida” separadas pelo pais de origem?**

   Argentina = 1, Bélgica = 2, Brasil = 5, China = 3, México = 2, Uruguai = 1 e Estados Unidos = 3;

3. **Quantas bebidas possuem o teor alcoólico registrado e quantas não possuem?**

   12 bebidas possuem registro do teor alcoólico e 5 não possuem;

4. **Quais são as bebidas produzidas pela Antarctica?**

   2 Bebidas;

MySQL – Data Manipulation Language

O quão trabalhoso foi responder essas questões?

MySQL – Data Manipulation Language

Agora imagine realizar o mesmo levantamento em um banco de dados com mais de milhões de registros?

17 Registros

Alguns milhões de registros

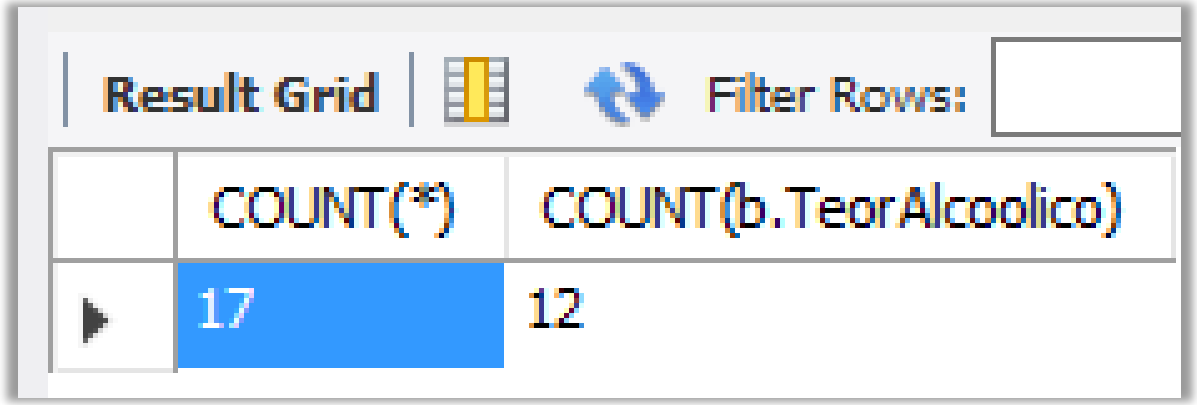
MySQL – Data Manipulation Language

Funções de Agregação

Funções de agregação agrupam valores de acordo com alguns campos e retornam um valor baseado no conjunto de valores dos campos agregados, como uma soma, ou o menor valor entre o conjunto de valores.

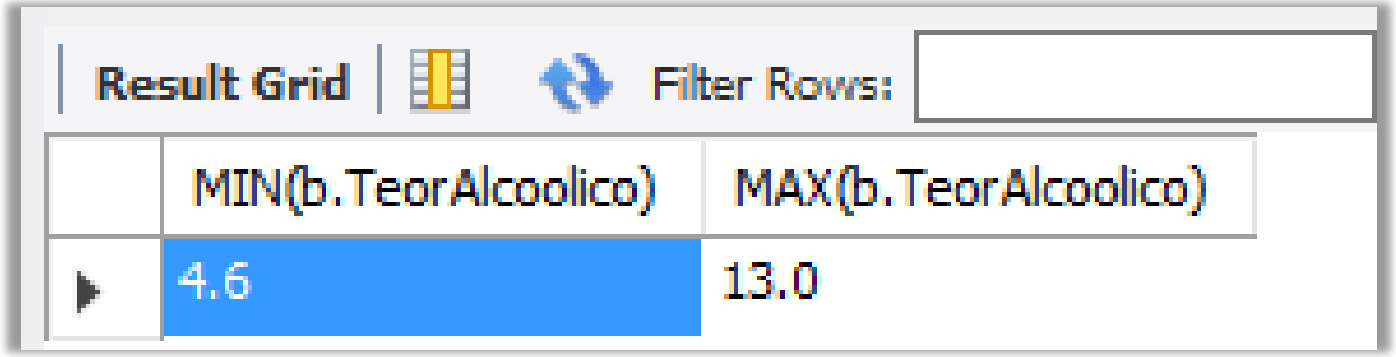
MySQL – Data Manipulation Language

```sql
SELECT COUNT(*), COUNT(b.TeorAlcoolico)
FROM Bebida b;
```



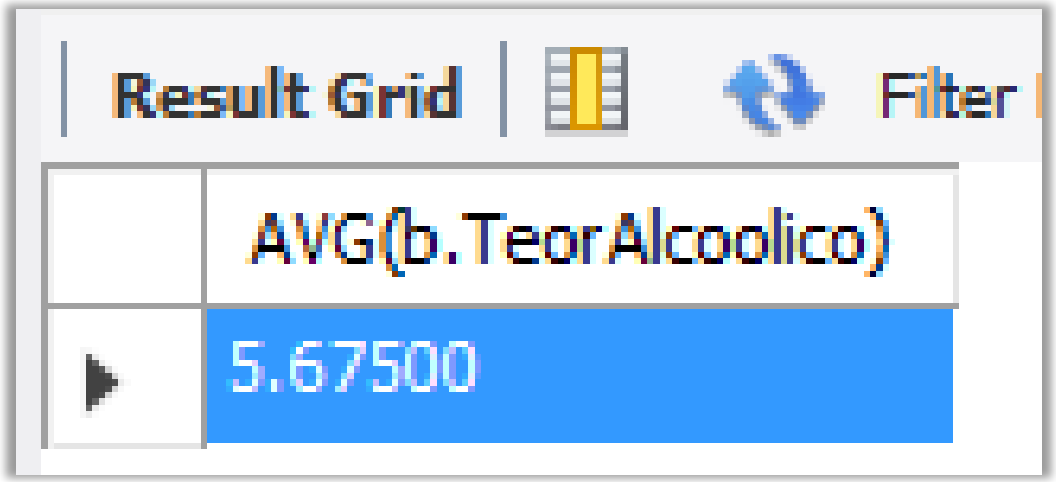
MySQL – Data Manipulation Language

```sql
SELECT MIN(b.TeorAlcoolico), MAX(b.TeorAlcoolico)
FROM Bebida b;
```



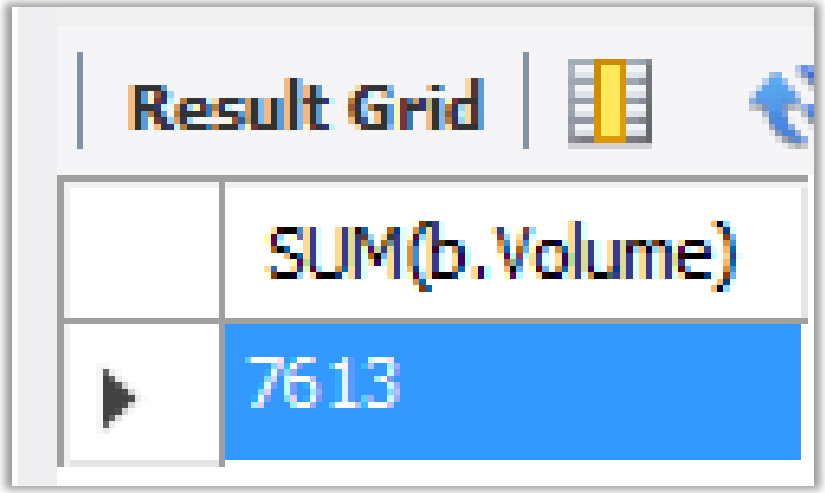
MySQL – Data Manipulation Language

```sql
SELECT AVG(b.TeorAlcoolico)
FROM Bebida b;
```



MySQL – Data Manipulation Language

```sql
SELECT SUM(b.Volume)
FROM Bebida b;
```



MySQL – Data Manipulation Language

```sql
SELECT b.PaisOrigem, COUNT(*)
FROM Bebida b
GROUP BY b.PaisOrigem;
```

Result Grid | Filter Rc

PaisOrigem	COUNT(*)
ARG	1
BEL	2
BRA	5
CHN	3
MEX	2
URY	1
USA	3

```sql
SELECT b.PaisOrigem, SUM(b.Volume)
FROM Bebida b
GROUP BY b.PaisOrigem;
```

Result Grid | Filter Rows:

PaisOrigem	SUM(b.Volume)
ARG	290
BEL	605
BRA	1995
CHN	2155
MEX	565
URY	960
USA	1043

MySQL – Data Manipulation Language

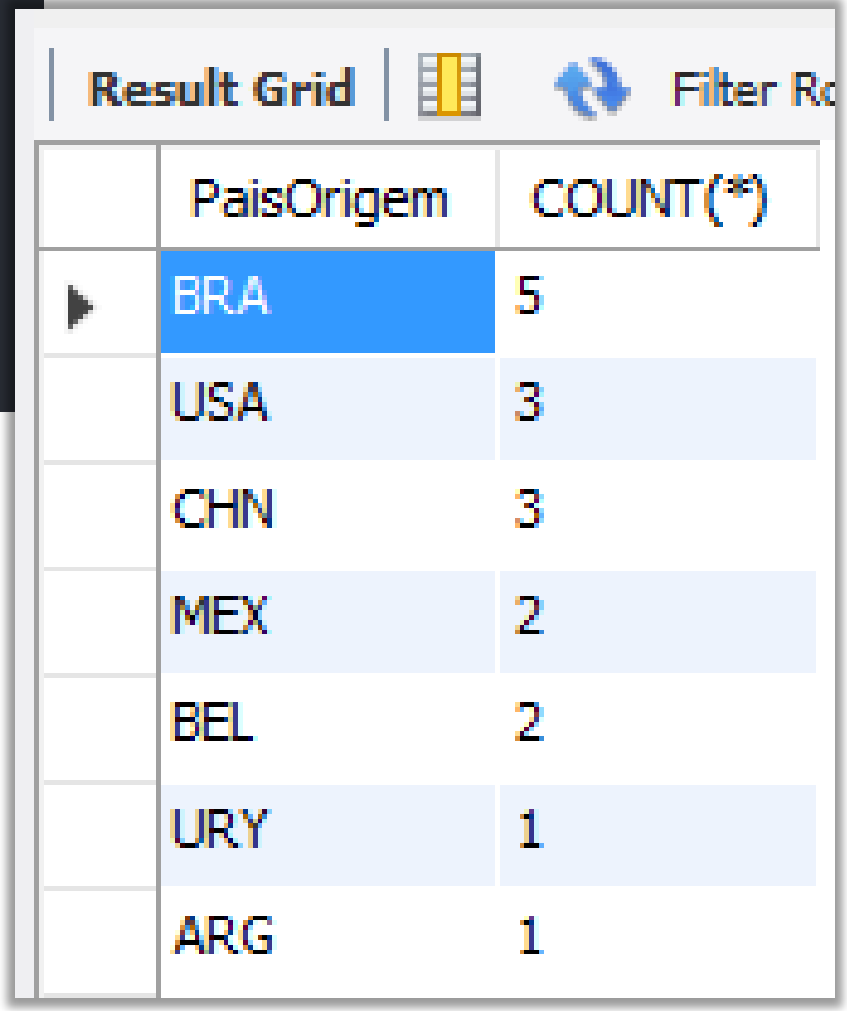
```sql
SELECT b.PaisOrigem, b.Volume, COUNT(*)
FROM Bebida b
WHERE b.PaisOrigem = 'BRA'
GROUP BY b.PaisOrigem, b.Volume;
```

Result Grid | Filter Rows:

PaisOrigem	Volume	COUNT(*)
BRA	330	1
BRA	355	3
BRA	600	1

MySQL – Data Manipulation Language

```sql
SELECT b.PaisOrigem, COUNT(*)
FROM Bebida b
GROUP BY b.PaisOrigem
ORDER BY COUNT(*) DESC;
```



Result Grid | Filter Ro

PaisOrigem	COUNT(*)
BRA	5
USA	3
CHN	3
MEX	2
BEL	2
URY	1
ARG	1

MySQL – Data Manipulation Language

```sql
SELECT b.PaisOrigem, b.TeorAlcoolico, COUNT(*)
FROM Bebida b
WHERE b.PaisOrigem NOT IN ('ARG', 'MEX', 'URY', 'BEL') AND
      b.TeorAlcoolico IS NOT NULL
GROUP BY b.PaisOrigem, b.TeorAlcoolico
WITH ROLLUP;
```

Result Grid | Filter Rows:

PaisOrigem	TeorAlcoolico	COUNT(*)
BRA	4.9	1
BRA	5.0	2
BRA	5.2	1
BRA	5.5	1
BRA	NULL	5
USA	5.0	1
USA	13.0	1
USA	NULL	2
NULL	NULL	7

Subtotal >>>

Subtotal >>>

Total >>>

MySQL – Data Manipulation Language

```sql
SELECT b.PaisOrigem, COUNT(*)
FROM Bebida b
GROUP BY b.PaisOrigem
HAVING COUNT(*) >= 2
ORDER BY COUNT(*) DESC;
```

Result Grid | Filter Rc

PaisOrigem	COUNT(*)
BRA	5
USA	3
CHN	3
MEX	2
BEL	2

MySQL – Data Manipulation Language

```sql
SELECT b.PaisOrigem, COUNT(*)
FROM Bebida b
GROUP BY b.PaisOrigem
ORDER BY COUNT(*) DESC
LIMIT 3;
```

Result Grid | Filter R

PaisOrigem	COUNT(*)
BRA	5
USA	3
CHN	3

MySQL – Data Manipulation Language

MySQL – Data Manipulation Language

SubSelect

```
SELECT b.idBebida, b.Nome, b.Volume
FROM Bebida b
ORDER BY b.Volume DESC;
```

Result Grid | Filter Rows:

idBebida	Nome	Volume
00016	Yanjing	1200
00011	Norteña	960
00017	Guinness	600
00009	Antarctica Original	600
00012	Bourbon County Stout	360
00001	Brahma Extra Weiss	355
00002	Antarctica Cristal	355
00015	Snow Beer	355
00003	Bohemia Pilsen	355
00004	Negra Modelo Long Neck	355
00005	Budweiser	343
00014	Coors Light	340
00010	Hoegaarden White	330
00008	Skol Beats	330
00013	Quilmes	290
00006	Stella Artois	275
00007	Coronita Extra	210

```
SELECT AVG(b.Volume)
FROM Bebida b;
```

Result Grid

AVG(b.Volume)
447.8235

MySQL – Data Manipulation Language

```sql
SELECT b.idBebida, b.Nome, b.Volume
FROM Bebida b
ORDER BY b.Volume DESC;
```

```sql
SELECT AVG(b.Volume)
FROM Bebida b;
```

```sql
SELECT b.idBebida, b.Nome, b.Volume
FROM Bebida b
WHERE b.Volume >= (SELECT AVG(b2.Volume)
                   FROM Bebida b2)
ORDER BY b.Volume DESC;
```

Result Grid | Filter Rows:

idBebida	Nome	Volume
00016	Yanjing	1200
00011	Norteña	960
00009	Antarctica Original	600
00017	Guinness	600

MySQL – Data Manipulation Language

```sql
SELECT b.PaisOrigem, COUNT(b.idBebida)
FROM Bebida b
WHERE b.PaisOrigem IN ('USA', 'BEL', 'CHN', 'MEX', 'BRA', 'URY')
GROUP BY b.PaisOrigem
ORDER BY COUNT(b.idBebida) DESC;
```

Result Grid | Filter Rows:

PaisOrigem	COUNT(b.idBebida)
BRA	5
USA	3
CHN	3
MEX	2
BEL	2
URY	1

```sql
SELECT COUNT(b.idBebida)
FROM Bebida b
WHERE b.PaisOrigem = 'USA';
```

Result Grid | F

COUNT(b.idBebida)
3

MySQL – Data Manipulation Language

```sql
SELECT b.PaisOrigem, COUNT(b.idBebida)
FROM Bebida b
WHERE b.PaisOrigem IN ('USA', 'BEL', 'CHN', 'MEX', 'BRA', 'URY')
GROUP BY b.PaisOrigem
HAVING COUNT(b.idBebida) >= (SELECT COUNT(b2.idBebida)
                             FROM Bebida b2
                             WHERE b2.PaisOrigem = 'USA')
ORDER BY COUNT(b.idBebida) DESC;
```

Result Grid | Filter Rows:

PaisOrigem	COUNT(b.idBebida)
BRA	5
CHN	3
USA	3

MySQL – Data Manipulation Language

Exercícios

DER, DDL e DML (Filmes) - 04 de 04

Exercícios - DER, DDL e DML (Filmes) - 04 de 04 – Questões.pdf

- Leia o enunciado com atenção;
- Mantenha a concentração;
- Avance gradativamente;
- Verifique o resultado a cada etapa.