



## SQL Básica – Aula06

### Banco de Dados I

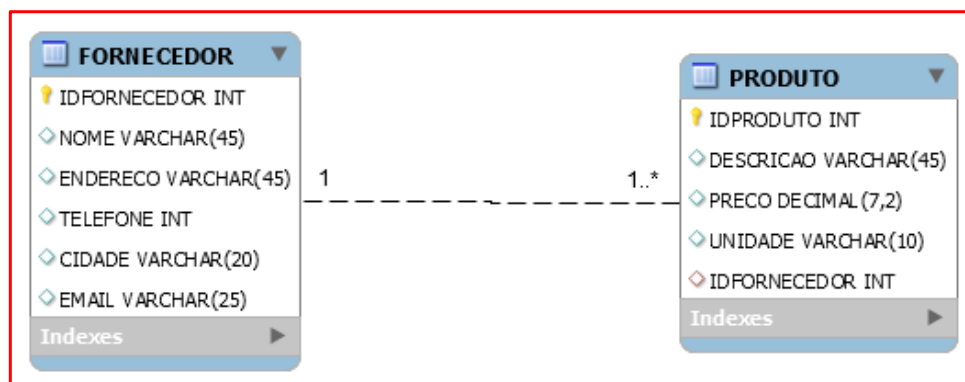
Versão 2.0

1



## Diagrama Entidade Relacionamento

Banco de Dados: **EXEMPLO**



Profª Leticia  
Elmasri&Navathe(2011)

2

2



## Dados dos fornecedores

IDFORNECEDOR	NOME	ENDEREÇO	TELEFONE	CIDADE	EMAIL
1	PAPEL RECICLADO	RUA BRASIL,1000	4441212	BRAGANÇA PAULISTA	RECI@GMAIL.COM
2	CASA BAHIA	RUA DO MERCADO,200	40338787	BRAGANÇA PAULISTA	CASABAHIA@GMAIL.COM
3	LOJA CEM	RUA DO COMERCIO,9000	40334455	BRAGANÇA PAULISTA	LOJACEM@GMAIL.COM
4	MAGAZINE LUIZA	RUA PIRES PIMENTEL,500	40331212	BRAGANÇA PAULISTA	LUIZA@GMAIL.COM

Profª Letícia  
Elmasri&Navathe(2011)

3

3



## Dados Produtos

IDPRODUTO	DESCRIÇÃO	PREÇO	UNIDADE	IDFORNECEDOR
100	FOGAO	800,5	PC	2
110	GELADEIRA	2000,7	PC	2
150	FOGAO COOKTOP	1300,4	PC	3
160	AR CONDICIONADO	1800	PC	4

Profª Letícia  
Elmasri&Navathe(2011)

4

4



## Agenda

- Atualizar dados;
- Excluir dados;
- Consultas.
- Atenção executar o script **disponibilizado** para recriar os dados das tabelas fornecedor e produto conforme o DER
- (não executar as alterações das estruturas das tabelas)

Profª Letícia  
Elmasri&Navathe(2011)

5

5



## Atualizar dados

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains the following query:

```

109 • update fornecedor
110   set email='luiza@hotmail.com'
111   where idfornecedor=4;
112
113 • select * from fornecedor;
  
```

The Result Grid displays the data from the 'fornecedor' table:

	NOME	ENDereco	TELEFONE	CIDADE	EMAIL
▶	PAPEL RECICLADO	RUA BRASIL,1000	4441212	BRAGANÇA PAULISTA	RECI@GMAIL.COM
	CASA BAHIA	RUA DO MERCADO,200	40338787	BRAGANÇA PAULISTA	CASABAHIA@GMAIL.COM
	LOJA CEM	RUA DO COMERCIO,9000	40334455	BRAGANÇA PAULISTA	LOJACEM@GMAIL.COM
	MAGAZINE LUIZA	RUA PIRES PIMENTEL,500	40331212	BRAGANÇA PAULISTA	luiza@hotmail.com

The status bar at the bottom indicates the current table is 'fornecedor 4' and shows 'Apply' and 'Revert' buttons.

6

6



## Atualizar dados

MySQL Workbench

SQL File 4\* exemplo\_aula17.08\*

```

116 • update produto
117   set preco=2500.80,
118     descricao='Ar condicionado portátil'
119   where idproduto=160;
120
121 • select * from produto where idproduto=160;

```

IDPRODUTO	DESCRICAO	PRECO	UNIDADE	IDFORNECEDOR
160	Ar condicionado portátil	2500.80	PC	4

Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
4	17:26:13	update produto set preco=2500.80, descricao='Ar condicionado portátil' where idpr...	1 row(s) affected Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0	0.015 sec
5	17:26:38	select * from produto where idproduto=160	1 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

7

7

## erros falta da condição where

MySQL Workbench

SQL File 4\* exemplo\_aula17.08\*

```

122 /* erro por falta da condição where */
123
124 • update produto
125   set preco=2500.80,
126     descricao='Ar condicionado portátil';
127
128
129
130
131
132
133

```

Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
6	17:28:48	update produto set preco=2500.80, descricao='Ar condicionado portátil'	Error Code: 1175. You are using safe update mode and you tried to update a table ...	0.000 sec
7	17:30:13	update produto set preco=2500.80, descricao='Ar condicionado portátil'	Error Code: 1175. You are using safe update mode and you tried to update a table ...	0.000 sec

8

8



## Erro tipo de dado inconsistente

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains the following query:

```

127
128
129 /* erro por incompatibilidade do tipo do dado */
130 • update produto
131   set preco='casa'
132   where idproduto=160;
133
134
135
136
137
138

```

The Output window shows the execution results:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
7	17:30:13	update produto set preco=2500.80, descricao='Ar condicionado portátil'	Error Code: 1175. You are using safe update mode and you tried to update a table ...	0.000 sec
8	17:31:53	update produto set preco='casa' where idproduto=160	Error Code: 1366. Incorrect decimal value: 'casa' for column 'PRECO' at row 1	0.000 sec

9

9



## Erro chave estrangeira não existe na tabela fornecedor

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains the following query:

```

133
134
135
136
137 /* erro falha na chave estrangeira */
138
139 • update produto
140   set idfornecedor=9
141   where idproduto=160;
142
143
144

```

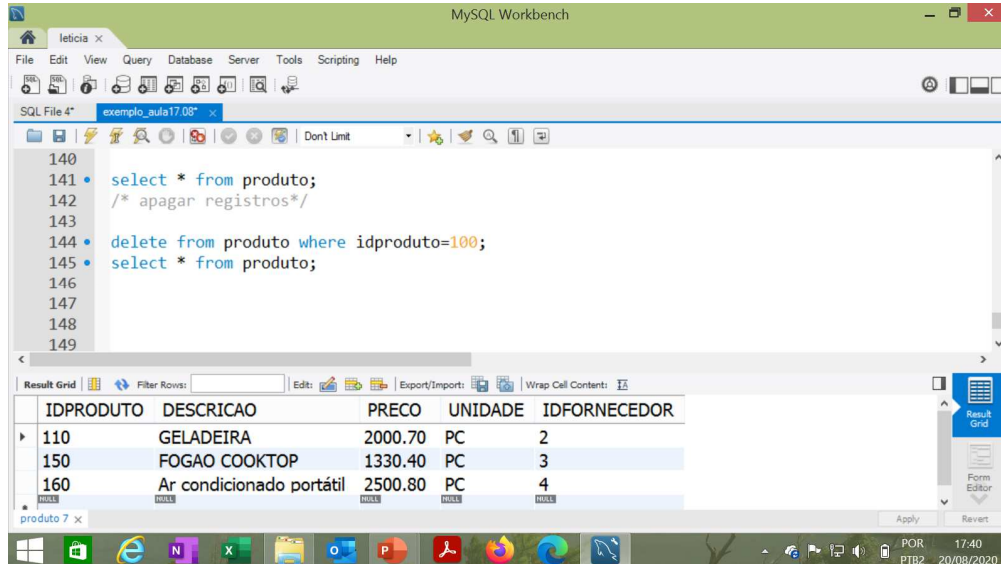
The Output window shows the execution results:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
9	17:34:33	update produto set preco='casa' where idproduto=160	Error Code: 1366. Incorrect decimal value: 'casa' for column 'PRECO' at row 1	0.000 sec
10	17:34:40	update produto set idfornecedor=9 where idproduto=160	Error Code: 1452. Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails (...)	0.016 sec

10

10

## Apagar registros



MySQL Workbench interface showing a SQL query in the editor:

```

140
141 • select * from produto;
142 /* apagar registros*/
143
144 • delete from produto where idproduto=100;
145 • select * from produto;
146
147
148
149

```

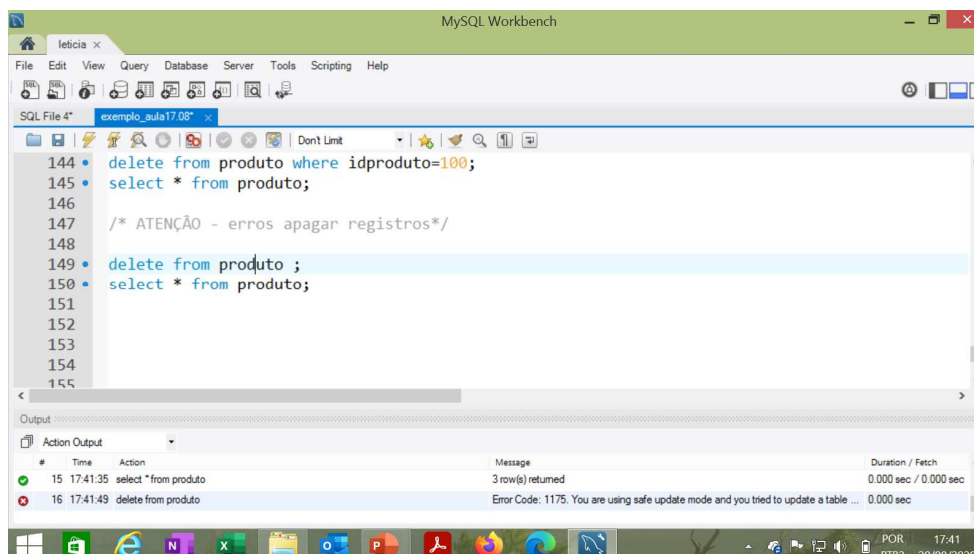
The Result Grid shows the following data:

IDPRODUTO	DESCRICAO	PRECO	UNIDADE	IDFORNECEDOR
110	GELADEIRA	2000.70	PC	2
150	FOGAO COOKTOP	1330.40	PC	3
160	Ar condicionado portátil	2500.80	PC	4

11

11

## Erro: Esquecer de colocar a condição



MySQL Workbench interface showing a SQL query in the editor:

```

144 • delete from produto where idproduto=100;
145 • select * from produto;
146
147 /* ATENÇÃO - erros apagar registros*/
148
149 • delete from produto ;
150 • select * from produto;
151
152
153
154
155

```

The Output window shows the following messages:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
15	17:41:35	select * from produto	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
16	17:41:49	delete from produto	Error Code: 1175. You are using safe update mode and you tried to update a table ...	0.000 sec

12

12



## Seleção de dados

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains the following query:

```

151  /* mostrar apenas algumas colunas*/
152
153
154  • select idfornecedor,email from fornecedor;
155
156
  
```

The Result Grid shows the following data:

	idfornecedor	email
2	CASABAHIA@GMAIL.COM	
3	LOJACEM@GMAIL.COM	
4	luiza@hotmail.com	
1	RECI@GMAIL.COM	

13

13



## Seleção de dados exibidos ordenados

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains the following queries:

```

155
156  /* mostrar apenas algumas colunas ordenadas*/
157  • select idfornecedor,email from fornecedor order by idfornecedor;
158  • select idfornecedor,email from fornecedor order by 1;
159
160
  
```

The Result Grid shows the following data:

	idfornecedor	email
1	RECI@GMAIL.COM	
2	CASABAHIA@GMAIL.COM	
3	LOJACEM@GMAIL.COM	
4	luiza@hotmail.com	

14

14



## Select

- Use a cláusula **ORDER BY**
  - Palavra-chave **DESC** para ver o resultado em uma ordem decrescente de valores
  - Palavra-chave **ASC** para especificar a ordem crescente explicitamente
  - **ORDER BY** D.Dnome **DESC**, F.Unome **ASC**, F.Pnome **ASC**

Profª Letícia  
Elmasri&Navathe(2011)

15

15



## Ordem alfabética ascendente

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains the query: `select * from produto order by descricao;`. The Result Grid below shows the following data:

IDPRODUTO	DESCRICAO	PRECO	UNIDADE	IDFORNECEDOR
160	Ar condicionado portátil	2500.80	PC	4
150	FOGAO COOKTOP	1330.40	PC	3
110	GELADEIRA	2000.70	PC	2

16

16





## Ordem alfabética descendente

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains the query: `select * from produto order by descricao desc;`. The Results grid displays the following data:

IDPRODUTO	DESCRICAO	PRECO	UNIDADE	IDFORNECEDOR
110	GELADEIRA	2000.70	PC	2
150	FOGAO COOKTOP	1330.40	PC	3
160	Ar condicionado portátil	2500.80	PC	4

17

17



The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains the query: `select * from produto order by preco asc;`. The Results grid displays the following data:

IDPRODUTO	DESCRICAO	PRECO	UNIDADE	IDFORNECEDOR
150	FOGAO COOKTOP	1330.40	PC	3
110	GELADEIRA	2000.70	PC	2
160	Ar condicionado portátil	2500.80	PC	4

18

18



- Operador de comparação **LIKE**
  - Usado para **combinação de padrão** de cadeia
  - % substitui um número qualquer de zero ou mais caracteres
  - Sublinhado (\_) substitui um único caractere

Profª Letícia  
Elmasri&Navathe(2011)

19

19



## Usando like

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains two queries:

```

167 select * from produto;
168
169 select * from produto where descricao like 'fog%';

```

The Result Grid displays the following data:

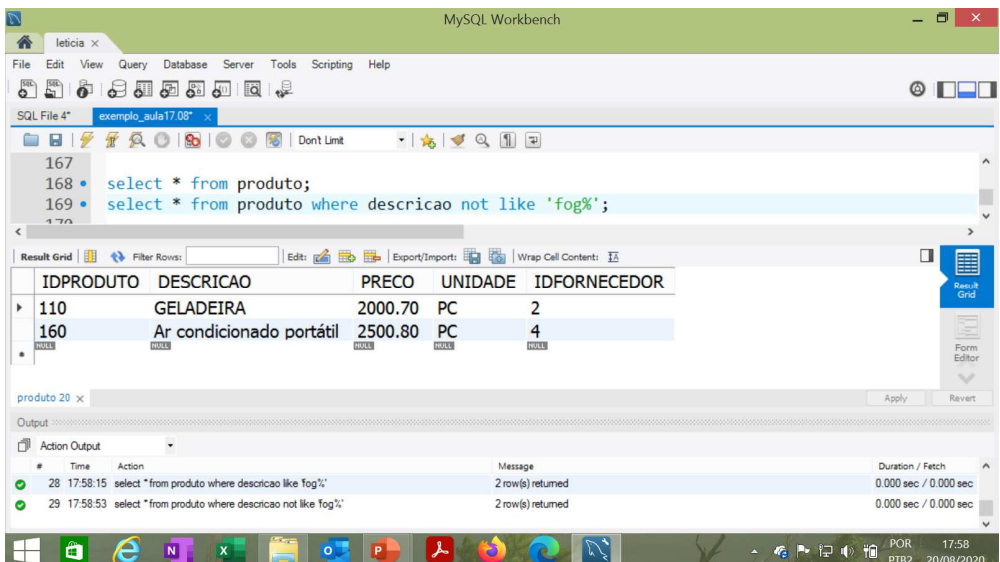
IDPRODUTO	DESCRICAO	PRECO	UNIDADE	IDFORNECEDOR
100	FOGAO	800.50	PC	2
150	FOGAO COOKTOP	1330.40	PC	3

The Output pane shows the execution results:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
27	17:57:39	select * from produto	4 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
28	17:58:15	select * from produto where descricao like 'fog%'	2 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

20

20



The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains two queries:

```

167
168 • select * from produto;
169 • select * from produto where descricao not like 'fog%';

```

The Result Grid displays the following data:

IDPRODUTO	DESCRICAO	PRECO	UNIDADE	IDFORNECEDOR
110	GELADEIRA	2000.70	PC	2
160	Ar condicionado portátil	2500.80	PC	4

The Action Output pane shows the execution of the queries:

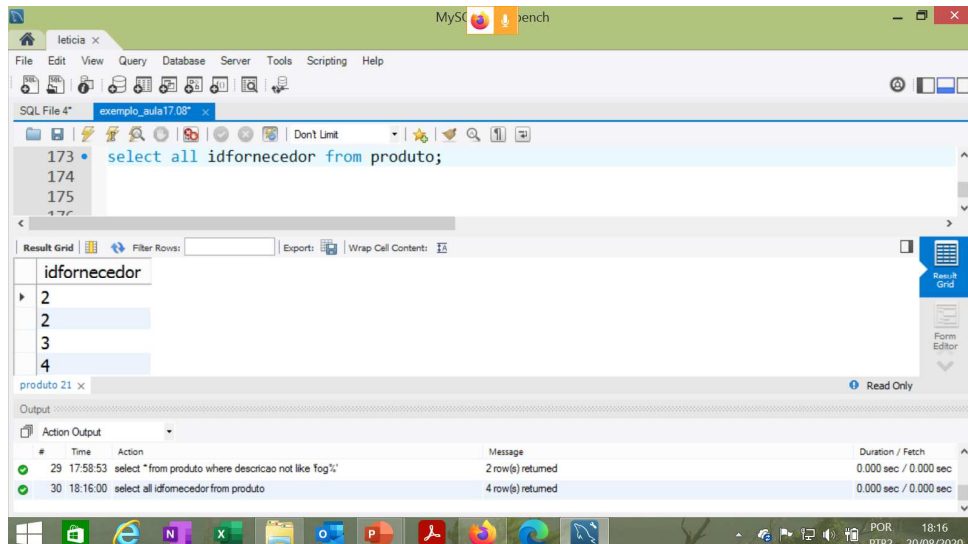
#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
28	17:58:15	select * from produto where descricao like 'fog%'	2 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
29	17:58:53	select * from produto where descricao not like 'fog%'	2 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

21

- SQL não elimina automaticamente tuplas duplicadas nos resultados das consultas
- Usa-se a palavra-chave **DISTINCT** na cláusula SELECT
  - Apenas as tuplas distintas deverão permanecer no resultado

22

# ALL



The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The query editor contains the SQL statement: `select all idfornecedor from produto;`. The results are displayed in a grid with the column header `idfornecedor` and four rows of values: 2, 2, 3, and 4. The output pane at the bottom shows the execution log with two entries: a successful query at 17:58:53 returning 2 rows, and the current query at 18:16:00 returning 4 rows.

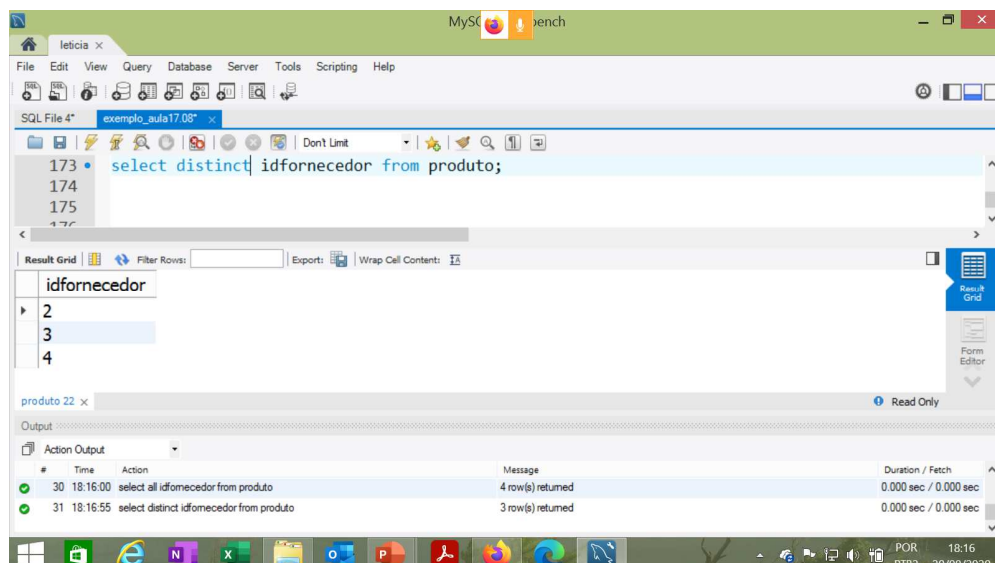
idfornecedor
2
2
3
4

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
29	17:58:53	select * from produto where descricao not like 'log%'	2 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
30	18:16:00	select all idfornecedor from produto	4 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

23

23

# Distinct



The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The query editor contains the SQL statement: `select distinct idfornecedor from produto;`. The results are displayed in a grid with the column header `idfornecedor` and three rows of values: 2, 3, and 4. The output pane at the bottom shows the execution log with two entries: a successful query at 18:16:00 returning 4 rows, and the current query at 18:16:55 returning 3 rows.

idfornecedor
2
3
4

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
30	18:16:00	select all idfornecedor from produto	4 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec
31	18:16:55	select distinct idfornecedor from produto	3 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

24

24



### Especificando restrições de chave e integridade referencial

- Cláusula **PRIMARY KEY**
  - Especifica um ou mais atributos que compõem a chave primária de uma relação
  - idFornecedor INT PRIMARY KEY ( ou é definida depois de todos os atributos);
- Cláusula **UNIQUE**
  - Especifica chaves alternativas (secundárias)
  - email VARCHAR(25) UNIQUE;

Profª Letícia  
Elmasri&Navathe(2011)

25

25



### Especificando restrições de chave e integridade referencial

- Cláusula **FOREIGN KEY**
  - Ação default: rejeita atualização sobre violação
  - Conectado à cláusula de **ação de disparo referencial**
    - Opções incluem SET NULL, CASCADE e SET DEFAULT
    - Ação tomada pelo SGBD para SET NULL ou SET DEFAULT é a mesma para ON DELETE e ON UPDATE
    - Opção CASCADE adequada para relações de 'parentesco'
- Novo script (efeito Cascade)

Profª Letícia  
Elmasri&Navathe(2011)

26

26



## Recriar a tabela Produto para cascade

```

117 );
118
119 CREATE TABLE IF NOT EXISTS PRODUTO (
120     IDPRODUTO INT,
121     DESCRICAO VARCHAR(45),
122     PRECO DECIMAL(7,2),
123     UNIDADE VARCHAR(10),
124     IDFORNECEDOR INT,
125     PRIMARY KEY (IDPRODUTO),
126     FOREIGN KEY (IDFORNECEDOR) REFERENCES FORNECEDOR(IDFORNECEDOR)
127     ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
128     /* na execução do delete ou update a ação será cascata
129     se tiver registro na tabela filha será eliminado ou atualizado */
130 );
131
  
```

27

27



## Efeito cascata

SQL File 4\* exemplo\_aula17.08\* novoCriarCadastro EXEMPLO\_aula24Agosto\*

```

95
96 delete from fornecedor where idfornecedor=2;
97 select * from produto;
98
  
```

IDPRODUTO	DESCRICAO	PRECO	UNIDADE	IDFORNECEDOR
150	FOGAO COOKTOP	1330.40	PC	3
160	AR CONDICIONADO	1800.00	PC	4

produto 1 x

Output

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
40	18:34:37	delete from fornecedor where idfornecedor=2	1 row(s) affected	0.000 sec
41	18:34:56	select * from produto	2 row(s) returned	0.000 sec / 0.000 sec

28

28



## Não apagou emitiu alerta

The screenshot shows a MySQL Workbench window with the following SQL queries:

```

200 • INSERT INTO produto VALUES
201 (100,'FOGAO',800.50,'PC',2),
202 (110,'GELADEIRA',2000.70,'PC',2),
203 (150,'FOGAO COOKTOP',1330.40,'PC',3),
204 (160,'AR CONDICIONADO',1800,'PC',4);
205
206
207 • delete from fornecedor where idfornecedor=2;
208 • select * from produto;
209 /* não deixar apagar pois tem item produto cujo idfornecedor=2
210
211

```

The Output window shows the following messages:

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
84	18:50:44	INSERT INTO produto VALUES (100,'FOGAO',800.50,'PC',2), (110,'GELADEIRA',2000.70,'PC',2), (150,'FOGAO COOKTOP',1330.40,'PC',3), (160,'AR CONDICIONADO',1800,'PC',4);	4 row(s) affected Records: 4 Duplicates: 0 Warnings: 0	0.015 sec
85	18:51:03	delete from fornecedor where idfornecedor=2	Error Code: 1451. Cannot delete or update a parent row: a foreign key constraint fa...	0.016 sec

29

29



## Atividade

- Atividade 2

30

30