



SQL Básica – Aula05

Banco de Dados I

Versão 2.0

1



SQL

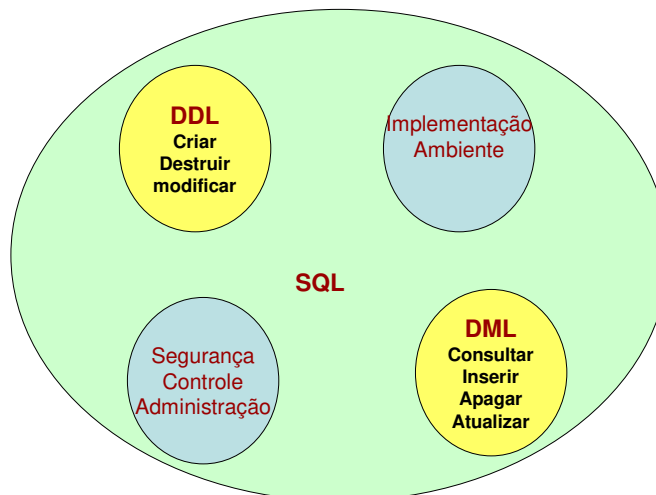
- Linguagem SQL
 - Considerada um dos principais motivos para o sucesso dos bancos de dados relacionais comerciais
- **SQL (Structured Query Language)**
 - **Linguagem de Consulta Estruturada**

Profª Leticia
Elmasri&Navathe(2011)

2

2

Aplicações da SQL



Profª Leticia
Elmasri&Navathe(2011)

3

3

Aplicações da SQL

- **DDL (Definição de dados):** permite ao usuário a definição da estrutura e organização dos dados armazenados, e as relações que existem entre eles.
- **DML (Manipulação de dados):** permite ao usuário ou a um programa de aplicação a inclusão, remoção, seleção ou atualização de dados previamente armazenados.
- **Controle de acesso:** protege os dados de manipulações não autorizadas.
- **Compartilhamento de dados:** coordena o compartilhamento dos dados por usuários concorrentes, sem contudo, interferir na ação de cada um deles.
- **Integridade dos dados:** auxilia no processo de definição da integridade dos dados, protegendo contra corrupções, inconsistências e falhas do sistema de computação.

Profª Leticia
Elmasri&Navathe(2011)

4

4



Exemplo

- Elaborar um projeto de banco de dados para armazenar dados de fornecedor e os respectivos produtos comercializados.
- Para cada fornecedor é importante definir um atributo que o identifique tal como idFornecedor e os seguintes dados são: nome, endereço, telefone, cidade e email para contato.
- Para produtos é necessário manter uma identificação e a descrição, o preço unitário, a unidade de medida e qual o fornecedor deste produto.
- Um produto pode ser produzido por um único fornecedor. O fornecedor pode fornecer vários produtos.

Profª Letícia
Elmasri&Navathe(2011)

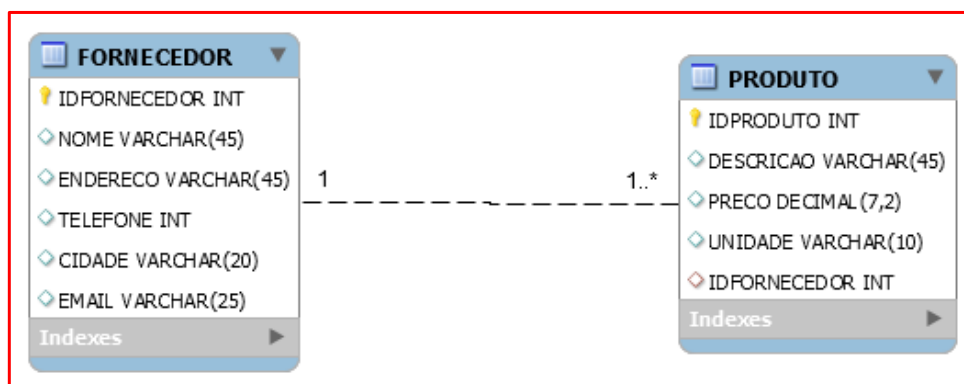
5

5



Diagrama Entidade Relacionamento

Bando de Dados: **EXEMPLO**



Profª Letícia

6

6



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 Leticia

7

7



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

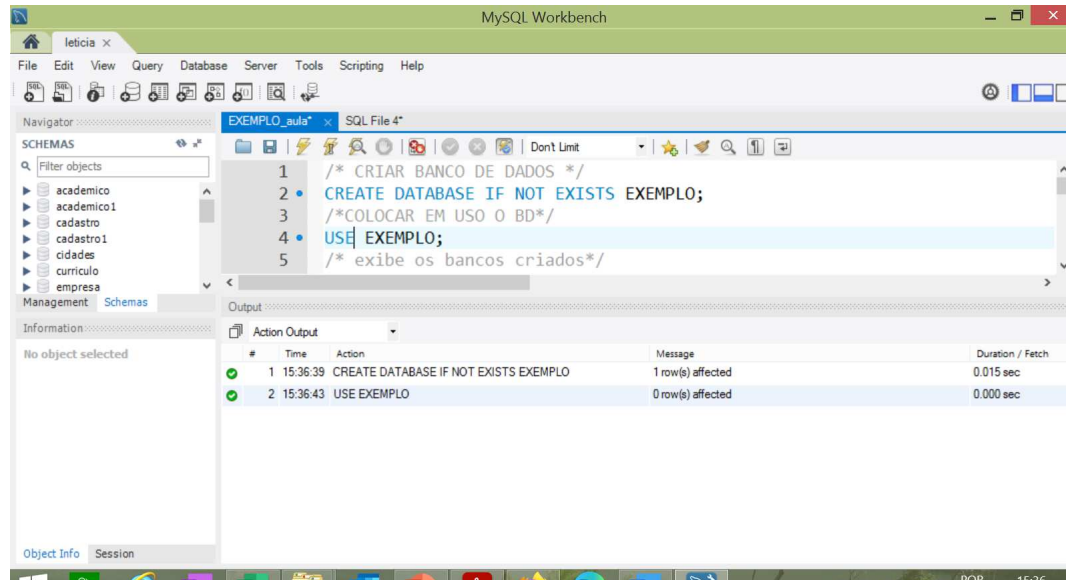
Profª Leticia

8

8



Criar Banco de Dados

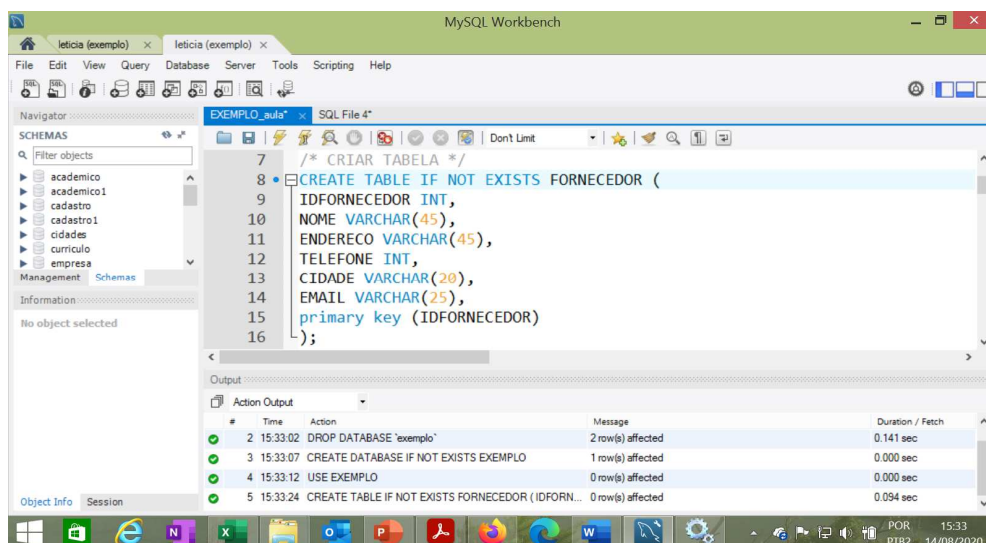


10

10



Criar Tabela



11

11



Criar tabela

```

20
21 CREATE TABLE IF NOT EXISTS PRODUTO (
22   IDPRODUTO INT NOT NULL,
23   DESCRICAO VARCHAR(45),
24   PRECO DECIMAL(7,2),
25   UNIDADE VARCHAR(10),
26   IDFORNECEDOR INT NOT NULL,
27   PRIMARY KEY (IDPRODUTO),
28   FOREIGN KEY (IDFORNECEDOR) REFERENCES FORNECEDOR(IDFORNECEDOR)
29 );

```

#	Time	Action	Message	Duration / Fetch
21	17:44:45	CREATE TABLE IF NOT EXISTS PRODUTO (IDPRODUT...	Error Code: 1215. Cannot add foreign key constraint	0.062 sec
22	17:45:11	CREATE TABLE IF NOT EXISTS PRODUTO (IDPRODUT...	Error Code: 1215. Cannot add foreign key constraint	0.078 sec
23	17:45:25	CREATE TABLE IF NOT EXISTS FORNECEDOR (IDFORN...	0 row(s) affected	0.063 sec
24	17:45:29	CREATE TABLE IF NOT EXISTS PRODUTO (IDPRODUT...	0 row(s) affected	0.062 sec

Elmasri&Navathe(2011)

12

12



```

5 /* exibe os bancos criados */
6 show databases;
7 /* CRIAR TABELA */
8 CREATE TABLE IF NOT EXISTS FORNECEDOR (
9   IDFORNECEDOR INT auto_increment NOT NULL,
10  NOME VARCHAR(45),
11  ENDEREÇO VARCHAR(45),
12  TELEFONE INT,
13  CIDADE VARCHAR(20),
14  EMAIL VARCHAR(25),
15  primary key (IDFORNECEDOR)
16 );
17
18
19
20
21
22

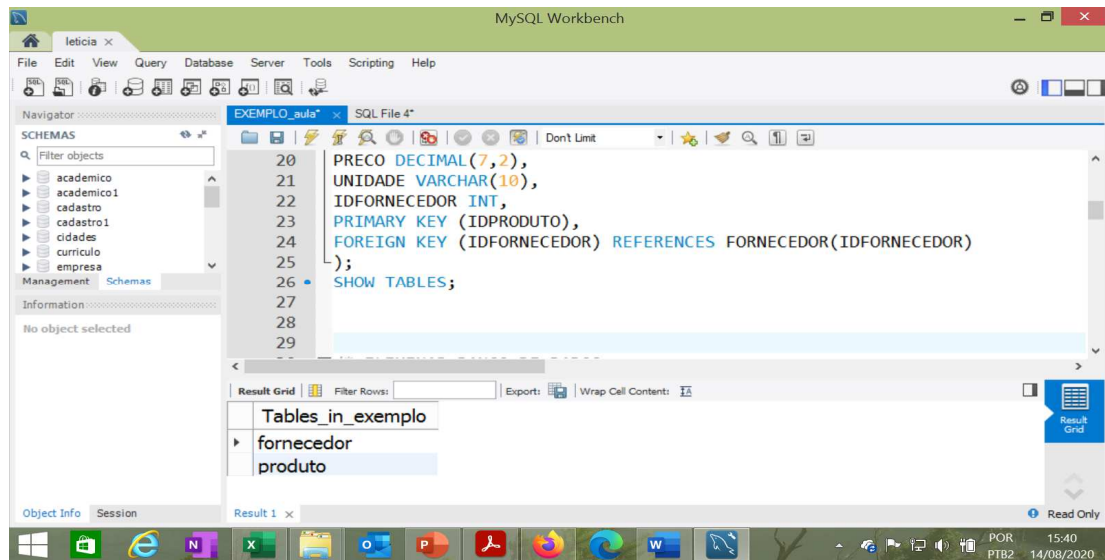
```

13

13

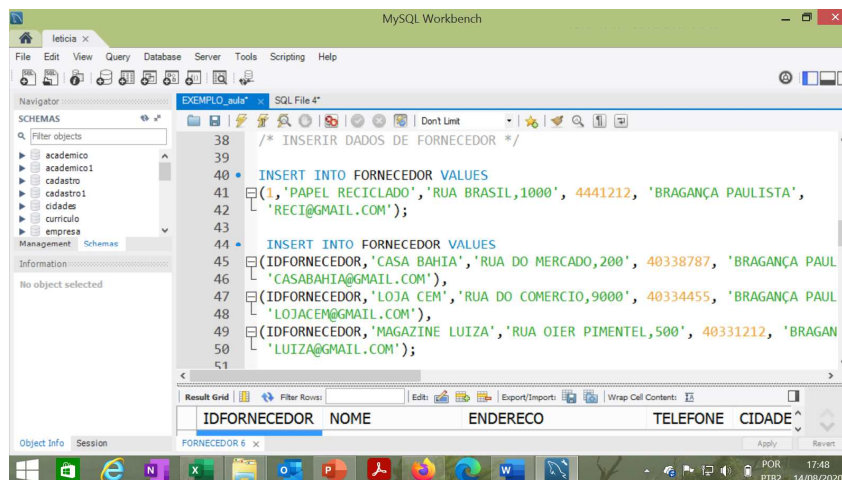


Mostra as tabelas existentes no esquema



14

Inserir dados



Profª Leticia
Elmasri&Navathe(2011)

15

15



Exibir os dados da tabela fornecedor

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

```
SELECT * FROM FORNECEDOR;
```

The Results window displays the data from the FORNECEDOR table in a grid format:

IDFORNECEDOR	NOME	ENDereco	TELEFONE	CIDADE	EMAIL
1	PAPEL RECICLADO	RUA BRASIL,1000	4441212	BRAGANÇA PAULISTA	RECI@G
2	CASA BAHIA	RUA DO MERCADO,200	40338787	BRAGANÇA PAULISTA	CASABAH
3	LOJA CEM	RUA DO COMERCIO,9000	40334455	BRAGANÇA PAULISTA	LOJACEM
4	MAGAZINE LUIZA	RUA OIER PIMENTEL,500	40331212	BRAGANÇA PAULISTA	LUIZA@C

16

16



Possíveis erros na inserção

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the following SQL queries in the editor:

```

/*duplicidade*/
INSERT INTO FORNECEDOR VALUES
(1,'PAPEL RECICLADO','RUA BRASIL,1000', 4441212, 'BRAGANÇA PAULISTA',
'RECI@GMAIL.COM');

/*tipo dado incorreto*/
INSERT INTO FORNECEDOR VALUES
('a','PAPEL RECICLADO','RUA BRASIL,1000', 4441212, 'BRAGANÇA PAULISTA',
'RECI@GMAIL.COM');

INSERT INTO PRODUTO VALUES
(170,'FOGAO', 'casa', 'PC',2);

/*ntde de colunas inconsistente*/

```

The Results window shows the structure of the FORNECEDOR table:

IDFORNECEDOR	NOME	ENDereco	TELEFONE	CIDADE	EMAIL
--------------	------	----------	----------	--------	-------

17

17



Possíveis erros na inserção

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

```

85  /*qtde de colunas inconsistente*/
86  INSERT INTO FORNECEDOR VALUES
87  (200, 'PAPEL RECICLADO', 'RUA BRASIL,1000', 4441212, 'BRAGANÇA PAULISTA',
88  'RECI@GMAIL.COM', 'erro');
89
90  /*dado excede o tamanho definido*/
91  INSERT INTO FORNECEDOR VALUES
92  (210, 'PAPEL RECICLADO', 'RUA BRASIL,1000', 4441212, 'BRAGANÇA PAULISTA - estado são paulo',
93  'RECI@GMAIL.COM');
94
95
96
97
98  /*inserido o fornecedor com os mesmos dados idfornecedor=1
  
```

The Result Grid at the bottom shows the structure of the FORNECEDOR table:

IDFORNECEDOR	NOME	ENDereco	TELEFONE	CIDADE	EMAIL
FORNECEDOR 7					

18

18



Possíveis erros na inserção

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

```

97  A verificação é apenas na chave */
98  INSERT INTO FORNECEDOR VALUES
99  (100, 'PAPEL RECICLADO', 'RUA BRASIL,1000', 4441212, 'BRAGANÇA PAULISTA',
100  'RECI@GMAIL.COM');
101
102  /*inserindo de um produto que não existe o fornecedor cadastrado
103  problema na chave estrangeira*/
104  INSERT INTO PRODUTO VALUES
105  (170, 'FOGAO', 800.50, 'PC', 9);
106
107
108
109
  
```

The Result Grid at the bottom shows the structure of the FORNECEDOR table:

IDFORNECEDOR	NOME	ENDereco	TELEFONE	CIDADE	EMAIL
FORNECEDOR 7					

19

19



Seleção com condição

The screenshot shows the MySQL Workbench interface. The SQL editor contains the query: `select * from produto where idproduto>110;`. The results are displayed in a table with the following data:

IDPRODUTO	DESCRICAO	PRECO	UNIDADE	IDFORNECEDOR
150	FOGAO COOKTOP	1300.40	PC	3
160	AR CONDICIONADO	1800.00	PC	4

20

20



Alterar estrutura de tabela

- alter table produto
- **add** column validade date; → incluir coluna na tabela
- **drop** column email; → excluir uma coluna

21

21



ALTER TABLE

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

```

117 /*alterar estrutura da tabela */
118 alter table fornecedor
119 add column VALIDADE date,
120 drop column EMAIL;
121
122 desc fornecedor;
123

```

The left sidebar shows the database structure with the 'exemplo' schema selected. The bottom pane displays the table structure for 'fornecedor' in the 'exemplo' schema:

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
IDFORNECEDOR	int(11)	NO	PRI		auto increment
NOME	varchar(45)	YES			
ENDERECO	varchar(45)	YES			
TELEFONE	int(11)	YES			
CIDADE	varchar(20)	YES			
validade	date	YES			

Profª Leticia
Elmasri&Navathe(2011)

22