

SQL – Relacionamentos entre Tabelas

Disciplina: Bando de Dados I

Prof. Me. Fernando Roberto Proença

SQL – Definição da chave estrangeira

2

Criação de tabelas (relações) – Sintaxe básica

```
CREATE TABLE nome_tabela (  
  coluna1 <TIPO> [NOT NULL] [DEFAULT 'VALOR'],  
  coluna2 <TIPO> [NOT NULL] [DEFAULT 'VALOR'],  
  ...  
  PRIMARY KEY (coluna1),  
  CONSTRAINT nome_chave_estr FOREIGN KEY (coluna2)  
  REFERENCES outratabela(chave_primaria_outra_tabela)  
  [ ON (UPDATE | DELETE) (CASCADE | SET NULL | RESTRICT) ]  
);
```

Chave estrangeira

SQL – Parâmetros do CREATE TABLE

□ Parâmetros: **ON UPDATE** / **ON DELETE**

- ▣ Definem a ação a ser tomada quando a integridade referencial é ferida:
- ▣ **CASCADE** – a alteração ou exclusão é feita em todos os registros que possuem o valor
- ▣ **SET NULL** – todos os registros que possuem o valor recebem valor nulo (*NULL*)
- ▣ **RESTRICT** – a alteração ou exclusão não é permitida
- ▣ **OBS:** A opção **RESTRICT** (restringida) é a padrão

SQL – Parâmetros do CREATE TABLE

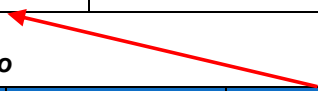
- Quebra da integridade referencial
ON UPDATE *CASCADE*

Empresa

<u>Codigo</u>	Empresa
1	Comercial Ltda.
2	Lima e Silva-ME

Departamento

<u>Codigo</u>	Nome	CodEmpresa
DP01	Vendas	1
DP02	Tesouraria	2



SQL – Parâmetros do CREATE TABLE

5

- Quebra da integridade referencial

ON UPDATE *CASCADE*

Empresa

<u>Codigo</u>	Empresa
3	Comercial Ltda.
2	Lima e Silva-ME

Departamento

<u>Codigo</u>	Nome	CodEmpresa
DP01	Vendas	1
DP02	Tesouraria	2

Com a alteração do código, a Integridade Referencial foi Ferida!

SQL – Parâmetros do CREATE TABLE

6

- Quebra da integridade referencial

ON UPDATE *CASCADE*

Empresa

<u>Codigo</u>	Empresa
3	Comercial Ltda.
2	Lima e Silva-ME

Departamento

<u>Codigo</u>	Nome	CodEmpresa
DP01	Vendas	3
DP02	Tesouraria	2

A alteração é reproduzida em “cascata”

SQL – Parâmetros do CREATE TABLE

7

- Quebra da integridade referencial

ON DELETE CASCADE

Empresa

<u>Codigo</u>	Empresa
1	Comercial Ltda.
2	Lima e Silva-ME

Departamento

<u>Codigo</u>	Nome	CodEmpresa
DP01	Vendas	1
DP02	Tesouraria	2

SQL – Parâmetros do CREATE TABLE

8

- Quebra da integridade referencial

ON DELETE CASCADE

Empresa

<u>Codigo</u>	Empresa
1	Comercial Ltda.

Departamento

<u>Codigo</u>	Nome	CodEmpresa
DP01	Vendas	1
DP02	Tesouraria	2

Com a exclusão de uma linha que possuía dependência, a Integridade Referencial foi Ferida!

SQL – Parâmetros do CREATE TABLE

9

- Quebra da integridade referencial

ON DELETE CASCADE

Empresa

<u>Codigo</u>	Empresa
1	Comercial Ltda.

Departamento

<u>Codigo</u>	Nome	CodEmpresa
DP01	Vendas	1

A exclusão é então feita em “cascata”

SQL – Parâmetros do CREATE TABLE

10

- Quebra da integridade referencial

ON DELETE SET NULL

Empresa

<u>Codigo</u>	Empresa
1	Comercial Ltda.
2	Lima e Silva-ME

Departamento

<u>Codigo</u>	Nome	CodEmpresa
DP01	Vendas	1
DP02	Tesouraria	2

SQL – Parâmetros do CREATE TABLE

11

- Quebra da integridade referencial

ON DELETE SET NULL

Empresa

<u>Codigo</u>	Empresa
2	Lima e Silva-ME

Departamento

<u>Codigo</u>	Nome	CodEmpresa
DP01	Vendas	1
DP02	Tesouraria	2

Com a exclusão de uma linha que possuía dependência, a Integridade Referencial foi Ferida!

SQL – Parâmetros do CREATE TABLE

12

- Quebra da integridade referencial

ON DELETE SET NULL

Empresa

<u>Codigo</u>	Empresa
2	Lima e Silva-ME

Departamento

<u>Codigo</u>	Nome	CodEmpresa
DP01	Vendas	NULL
DP02	Tesouraria	2

Todas as linhas dependentes tem suas chaves estrangeiras substituídas pelo valor nulo

SQL – CREATE TABLE – Exemplo

13

- Criação de tabelas com parâmetros – Exemplo

```
CREATE TABLE disciplinas (  
  coddisc      INT          AUTO_INCREMENT,  
  nome         VARCHAR(50)  NOT NULL,  
  horas        INT          DEFAULT 80,  
  curso        INT          NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (coddisc),  
  CONSTRAINT FK_disc_curso FOREIGN KEY (curso)  
    REFERENCES cursos(codcurso)  
  ON DELETE CASCADE );
```

Disciplinas

#CodDisc
Nome
Horas
Curso (FK)

SQL – ALTER TABLE – Exemplo

14

- Alteração de colunas da tabela – Exemplo

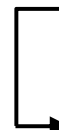
```
ALTER TABLE disciplinas  
  CHANGE horas TO ha INT NOT NULL,  
  ADD semestre INT NOT NULL,  
  DROP semestre,  
  ADD CONSTRAINT FOREIGN KEY (curso)  
    REFERENCES cursos (codcurso)  
  ON DELETE CASCADE;
```

Disciplinas

#CodDisc
Nome
ha
Curso (FK)

Cursos

#CodCurso
Nome
Datacriacao
Area
Duracao



SQL – CREATE TABLE – Exemplo

15

- Comandos SQL para criar a tabela "**Matriculas**" no BD...

```
CREATE TABLE matriculas (  
  codmatricula      INT          AUTO_INCREMENT,  
  cpf               VARCHAR(11)  NOT NULL,  
  curso             INT          NOT NULL,  
  datamatric        DATE,  
  PRIMARY KEY (codmatricula),  
  CONSTRAINT FK_matric_alunos FOREIGN KEY (cpf)  
    REFERENCES alunos(cpf) ON DELETE CASCADE,  
  CONSTRAINT FK_matric_cursos FOREIGN KEY (curso)  
    REFERENCES cursos(codcurso) ON DELETE CASCADE);
```

Matriculas

#CodMatric

CPF (FK)

Curso (FK)

DataMatric

Dúvidas?

16

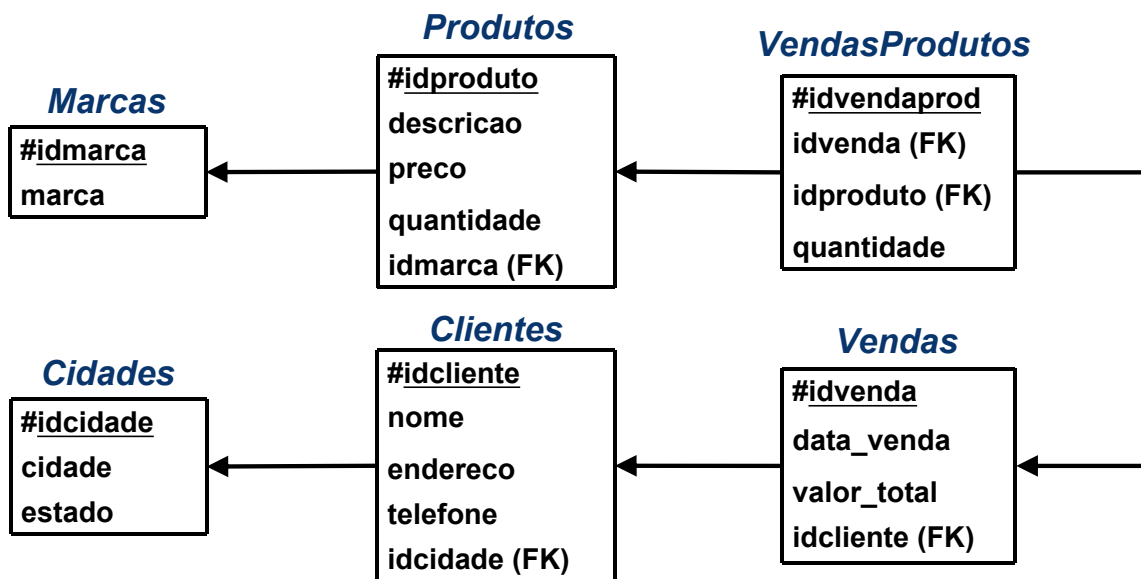


Prof. Me. Fernando Roberto Proença

fernandoroberto@gmail.com

Atividade 01 – Crie o BD “*bdloja*” contendo as seguintes tabelas e relacionamentos entre tabelas

17



Referências

18

- DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. 8. ed. Editora Campus, 2004.
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. **Sistemas de banco de dados**. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2011. Capítulo 4.
- ROB, P.; CORONEL, C. **Sistemas de banco de dados** : Projeto, implementação e gerenciamento. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. Capítulo 7.
- Agradeço à professora **Renata de Oliveira Rodrigues**, que cedeu o material base para montar esta apresentação.