



Banco de Dados

Prof. Dr. Alan Souza

alan.souza@unama.br

2020

1

2. Modelagem de dados



Nas aulas anteriores...

2

2. Modelagem de dados

Três tipos:

a. Modelagem Conceitual

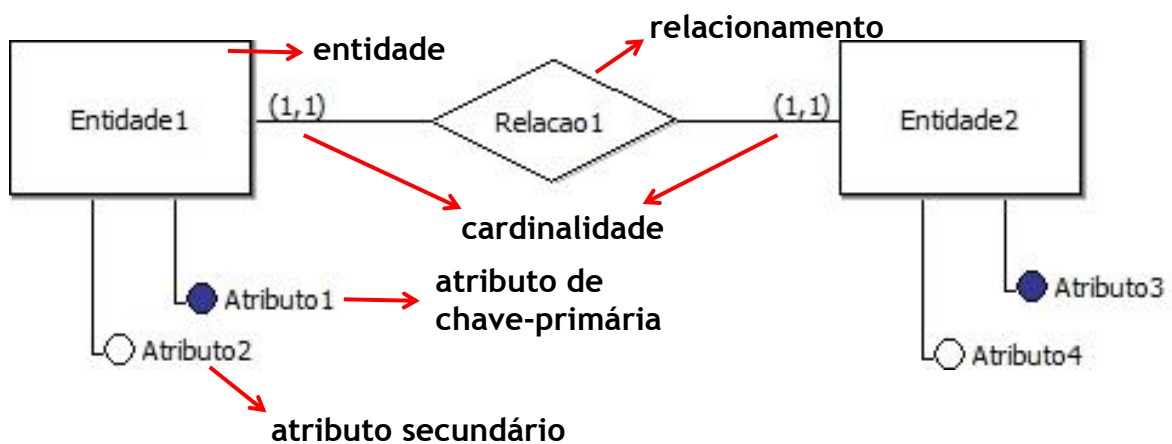
b. Modelagem Lógica

c. Modelagem Física

3

2. Modelagem de dados

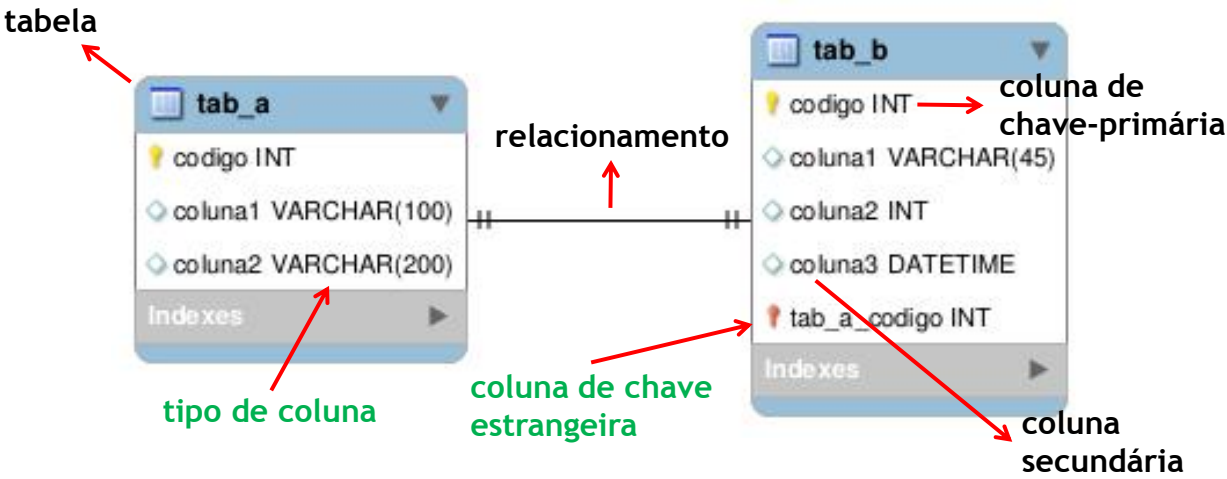
a. Modelagem Conceitual: Modelo Entidade Relacionamento (MER)



4

2. Modelagem de dados

b. Modelagem Lógica: Diagrama Entidade Relacionamento (DER)



5

2. Modelagem de dados

Resumo dos relacionamentos no modelo lógico:

cardinalidade	diagrama
1:1	
1:m	
m:n	

Ex. de relacionamento opcional (fraco):



Gera uma
terceira
tabela

6

2. Modelagem de dados



Fique agora com o conteúdo da aula de hoje...

7

2. Modelagem de dados



c. Modelagem Física: Linguagem SQL (*Structured Query Language*)

- É a fase da modelagem mais próxima da linguagem do computador;
- A SQL está dividida em:
 - DDL (*Data Definition Language*)
 - Comandos para criar, alterar ou destruir estruturas do BD.
 - DML (*Data Manipulation Language*)
 - Comandos para manipular os dados armazenados nas tabelas do BD.
 - DCL (*Data Control Language*)
 - Comandos para controlar a definição de estruturas e a manipulação dos dados por parte dos usuários que fazem parte do BD (privilégios).

8

2. Modelagem de dados



c. Modelagem Física: Linguagem SQL (*Structured Query Language*)

- DDL (*Data Definition Language*)

- **CREATE** (criar)

- **CREATE DATABASE** nomeBD;

- **CREATE TABLE** nome_tabela (
coluna1 *tipo_de_dado* NOT NULL,
coluna2 *tipo_de_dado* NOT NULL,
coluna3 *tipo_de_dado* NULL,
....
PRIMARY KEY (col_chave_primária)
);

9

2. Modelagem de dados



c. Modelagem Física: Linguagem SQL (*Structured Query Language*)

- DDL (*Data Definition Language*)

- **DROP** (destruir)

- **DROP DATABASE** nomeBD;

- **DROP TABLE** nome_tabela;

10

2. Modelagem de dados



c. Modelagem Física: Linguagem SQL (*Structured Query Language*)

- DDL (*Data Definition Language*)

- **ALTER (alterar)**

- **ALTER TABLE** nome_tabela
ADD nome_coluna *tipo_de_dado*;
 - **ALTER TABLE** nome_tabela
DROP COLUMN nome_coluna;
 - **ALTER TABLE** nome_tabela
ADD PRIMARY KEY (col_chave_primária);

11

2. Modelagem de dados



c. Modelagem Física: Linguagem SQL (*Structured Query Language*)

- DDL (*Data Definition Language*)

- **ALTER (alterar) - CHAVE ESTRANGEIRA - Relacionamento**

- **ALTER TABLE** nome_tabela
ADD CONSTRAINT FK_nome_chave_estrangeira
FOREIGN KEY (col_chave_primária)
REFERENCES nome_tabela2 (col_chave_estrangeira);
 - **ALTER TABLE** nome_tabela
DROP FOREIGN KEY FK_nome_chave_estrangeira;

12

2. Modelagem de dados



c. Modelagem Física: Linguagem SQL (*Structured Query Language*)

- DDL (*Data Definition Language*)

- **BACKUP**

- **BACKUP DATABASE** nomeBD

- TO DISK** = 'caminho_arquivo/arquivo.bak';

- **RESTORE DATABASE** nomeBD

- FROM** = 'caminho_arquivo/arquivo.bak';

13

2. Modelagem de dados



c. Modelagem Física: Linguagem SQL (*Structured Query Language*)

- DML (*Data Manipulation Language*)

- **INSERÇÃO DE DADOS**

- **INSERT INTO** nome_tabela (coluna1, coluna2, coluna3, ...)

- VALUES** (valor1, valor2, valor3, ...);

- **INSERT INTO** nome_tabela

- VALUES** (value1, value2, value3, ...);

14

2. Modelagem de dados



c. Modelagem Física: Linguagem SQL (*Structured Query Language*)

- DML (*Data Manipulation Language*)

- **ATUALIZAÇÃO DE DADOS**

- **UPDATE** nome_tabela

- SET** coluna1 = valor1, coluna2 = valor2, ...

- WHERE** condição *<importante!>*;

15

2. Modelagem de dados



c. Modelagem Física: Linguagem SQL (*Structured Query Language*)

- DML (*Data Manipulation Language*)

- **REMOÇÃO DE DADOS**

- **DELETE FROM** nome_tabela

- WHERE** condição *<importante!>*;

16

2. Modelagem de dados



c. Modelagem Física: Linguagem SQL (*Structured Query Language*)

- DML (*Data Manipulation Language*)

- **SELEÇÃO DE DADOS**

- **SELECT** coluna1, coluna2, ...
FROM nome_tabela;
- **SELECT** * *<pega todas as colunas>*
FROM nome_tabela;
- **SELECT** coluna1, coluna2, ...
FROM nome_tabela;
WHERE condição *<filtro>*;

17

2. Modelagem de dados



c. Modelagem Física: Linguagem SQL (*Structured Query Language*)

- DML (*Data Manipulation Language*)

- **SELEÇÃO DE DADOS - FILTRAGEM**

- **SELECT** coluna1, coluna2, ...
FROM nome_tabela;
WHERE condição1 **AND/OR** condição2 **AND/OR** condição3 ...;
- **SELECT** coluna1, coluna2, ...
FROM nome_tabela;
WHERE NOT condição;

18

2. Modelagem de dados



c. Modelagem Física: Linguagem SQL (*Structured Query Language*)

- DML (*Data Manipulation Language*)

- **SELEÇÃO DE DADOS - ORDENAÇÃO**

- **SELECT** coluna1, coluna2, ...

- FROM** nome_tabela

- ORDER BY** coluna1, coluna2, ... **ASC/DESC**;

19

2. Modelagem de dados



Exercícios (SQL/DDL)

1) Crie um banco de dados de nome “loja_bd” e converta a tabela “cliente” do modelo lógico para o modelo físico.



20

2. Modelagem de dados

Exercícios (SQL/DDL)

2) No mesmo banco de dados “loja_bd”, converta a tabela “produto” para o modelo físico.

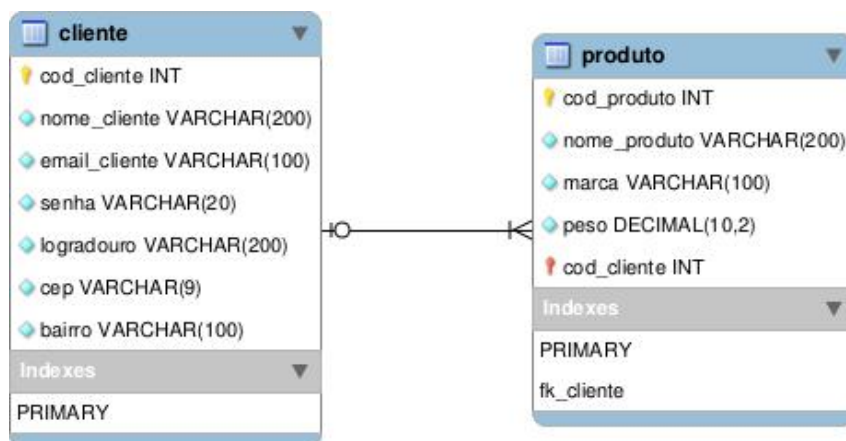


21

2. Modelagem de dados

Exercícios (SQL/DDL)

3) No mesmo banco de dados “loja_bd”, realizar o relacionamento entre as tabelas “cliente” e “produto”.



22

2. Modelagem de dados



Exercícios (SQL/DML)

4) Inserir dois clientes na respectiva tabela. Usar os dados abaixo para um deles e os códigos sequenciais:

- código: 1
- nome: Luan Santana
- email: luan@email.com
- senha: 123456
- logradouro: Av. Almirante Barroso, 100
- cep: 660321-039
- bairro: Marco

23

2. Modelagem de dados



Exercícios (SQL/DML)

5) Inserir três produtos na respectiva tabela, sem relacionar ao cliente, ou seja, sem informar o código do cliente na coluna de chave estrangeira. Usar os dados abaixo para um dos produtos e os códigos sequenciais:

- código: 1
- nome: Playstation 4
- marca: Sony
- peso: 2.8

24

2. Modelagem de dados



Exercícios (SQL/DML)

5) Atualizar a tabela produto, fazendo com que o cliente de código 1 fique relacionado aos produtos de código 1 e 2, e o cliente de código 2 com o produto de código 3.

Aqui é como se o cliente tivesse comprado o produto...

25

2. Modelagem de dados



Exercícios (SQL/DML)

5) Selecionar:

- o nome, email, logradouro e bairro de todos os clientes cadastrados na tabela “cliente”;
- todos os registros e as colunas da tabela “produto” ordenados nome em ordem alfabética (A-Z);
- todos os produtos com peso maior que 2 kg.

26

2. Modelagem de dados

Exercícios (SQL/DML)

6) Remover o produto de código 3.

