

Banco de Dados I

# Representação por Tabelas

Ely Prado

# Tópicos

1. Porque representar dados em tabelas
2. Quais dados podem ser representados em tabelas
3. Regras para representar um DER por meio de tabelas

# Definição

- A representação em Tabelas é a mais usual e que possibilita agrupar **dados relacionados**.
- Este formato permite armazenar dados de forma compacta e ainda recuperar estes dados posteriormente de forma fácil.
- É possível representar os dados definidos no Modelo Entidade Relacionamento utilizando tabelas

# Dados Relacionados

- João, Márcia, Denise, Clara
- R. 7 de Setembro, R. José Bonifácio, R. São Sebastião
- Passos, São Paulo, Ribeirão Preto

## DIAGRAMA E-R

PESSOA

nome

rua

cidade

## TABELA

### PESSOA

NOME	RUA	CIDADE
João	7 de Setembro	Passos
Márcia	José Bonifácio	São Paulo
Denise	São Sebastião	Ribeirão Preto
Clara	José Bonifácio	Ribeirão Preto



# Dados Relacionados

- Só é possível então representar por tabelas, dados relacionados entre si.
- No exemplo anterior, NOME x RUA x CIDADE tinham uma relação:
  - Todos são atributos de uma pessoa; e
  - Qualquer pessoa pode possuir estes atributos.

# Representação em Tabelas

- Há “regras” que podem ser seguidas representar um projeto de Banco de Dados feito no Diagrama E-R por meio de tabelas.
- Para “mapear” um Modelo Entidade-Relacionamento para este novo esquema, algumas regras podem ser seguidas de forma que:
  - Todos os dados deverão ser representados em tabelas.

# Mapeamento Modelo E-R -> Tabelas

1. Todo Conjunto de Entidade torna-se uma tabela e seus atributos as colunas desta tabela

## DIAGRAMA E-R

PRODUTO

CodProd

Descricao

Preco

Quantidade

## TABELA

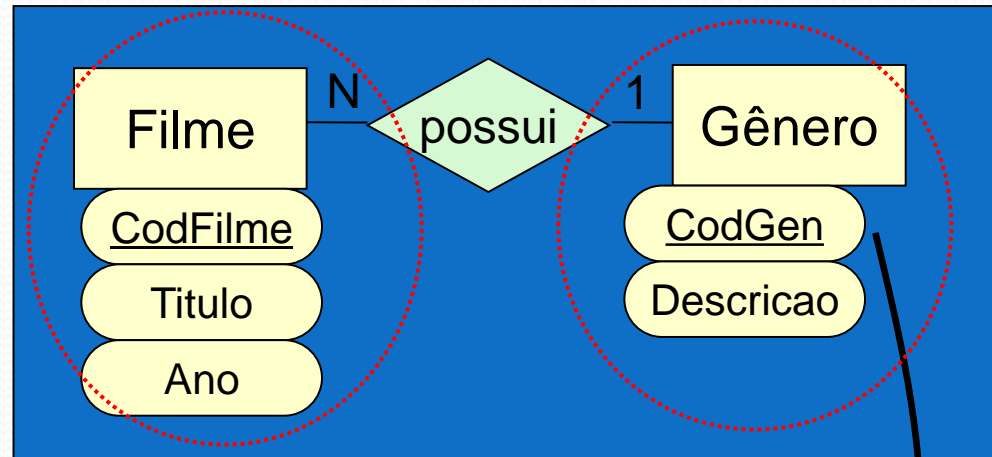
### PRODUTO

<u>CodProd</u>	Descricao	Preco	Quantidade
1	Desodorante	4,90	45
2	Sabonete	0,65	185
3	Pasta de Dentes	0,90	80
4	Fio Dental	2,80	50
5	Xampu	4,50	68



# Mapeamento Modelo E-R -> Tabelas

1. Quando 2 Conjuntos de Entidades formam um Relacionamento 1-N é preciso:
  - a) Construir primeiro a entidade com cardinalidade 1
  - b) Construir depois a com cardinalidade N, que receberá um novo atributo: a **chave primária** da primeira entidade.



Genero	
<u>CodGen</u>	Descricao

Filme			
<u>CodFil</u>	Titulo	Ano	CodGen



# Mapeamento Modelo E-R -> Tabelas

*Representando um Relacionamento 1-N*

**Filme**

<u>CodFil</u>	Titulo	Ano	CodGen
101	Menina de Ouro	2004	1
200	Brazil	1985	2
304	Guerra dos Mundos	2005	2
305	Central do Brasil	1998	1
307	A Hora do Rush	1998	3
204	Metropolis	1926	2

**Genero**

<u>CodGen</u>	Descricao
1	Drama
2	Ficção Científica
3	Comédia

# Mapeamento Modelo E-R -> Tabelas

*Representando um Relacionamento 1-N*

**Filme**

<u>CodFil</u>	Titulo	Ano	CodGen
101	Menina de Ouro	2004	1
102	Brazil	1985	2
201	Guerra dos Mundos	2005	2
202	Central do Brasil	1998	1
203	A Hora do Rush	1998	3
301	Metropolis	1926	2
302	Cidade dos Anjos	1998	?

Para cadastrar um filme com gênero que ainda não está na tabela Gênero, é preciso antes entrar com o novo Gênero.

**Genero**

<u>CodGen</u>	Descricao
1	Drama
2	Ficção Científica
3	Comédia

# Mapeamento Modelo E-R -> Tabelas

*Representando um Relacionamento 1-N*

**Filme**

<u>CodFil</u>	Titulo	Ano	CodGen
101	Menina de Ouro	2004	1
102	Brazil	1985	2
201	Guerra dos Mundos	2005	2
202	Central do Brasil	1998	1
203	A Hora do Rush	1998	3
301	Metropolis	1926	2
302	Cidade dos Anjos	1998	4

Para cadastrar um filme com gênero que ainda não está na tabela Gênero, é preciso antes entrar com o novo Gênero.

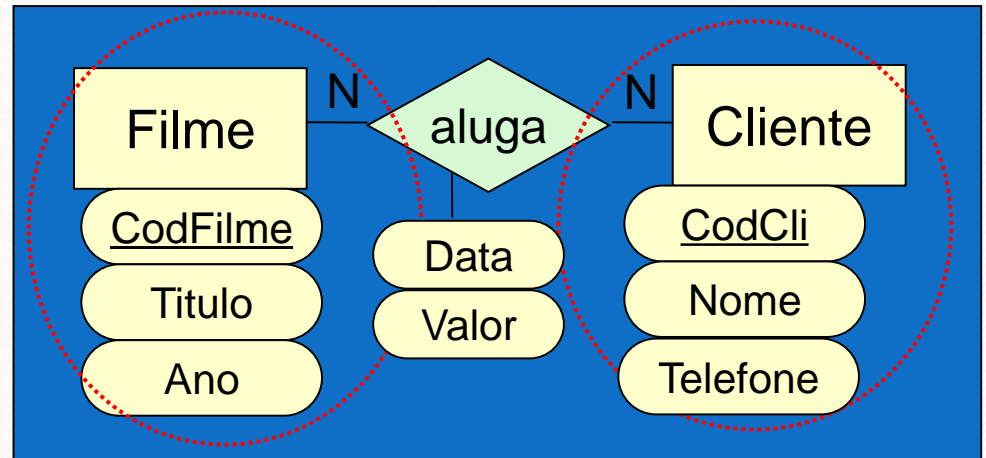
**Genero**

<u>CodGen</u>	Descricao
1	Drama
2	Ficção Científica
3	Comédia
4	Romance



# Mapeamento Modelo E-R -> Tabelas

3. Quando 2 Conjuntos de Entidades formam um Relacionamento N-N:
- Construir primeiro tabelas das entidades
  - O Relacionamento se tornará uma nova tabela, que ganhará como atributos as chaves primarias das outras 2 tabelas
  - A tabela gerada pelo relacionamento pode receber atributos próprios



**Filme** (Já Criada!!)

**Cliente**

**Aluguel**

<u>CodCli</u>	<u>CodFil</u>	Data	Valor

# Mapeamento Modelo E-R -> Tabelas

*Representando um Relacionamento N-N*

**Cliente**

<u>CodCli</u>	Nome	Telefone
1	José Silva	35116611
2	Denize Santiago	81336541
3	Juliana Avelar	35310222
4	Gabriel Moreira	33651122

**Filme**

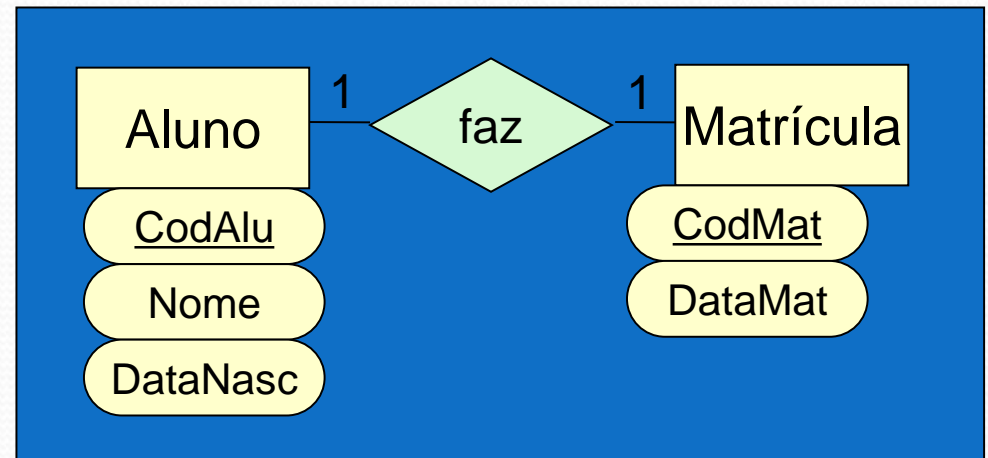
<u>CodFil</u>	Titulo	Ano	CodGen
101	Menina de Ouro	2004	1
200	Brazil	1985	2
304	Guerra dos Mundos	2005	2
305	Central do Brasil	1998	1
307	A Hora do Rush	1998	3
204	Metropolis	1926	2

**Aluguel**

<u>CodCli</u>	<u>CodFil</u>	Data	Valor
1	305	10/02/2006	3,50
1	307	10/02/2006	2,50
2	101	05/03/2006	3,00
3	305	10/03/2006	3,00
3	204	15/03/2006	1,00

# Mapeamento Modelo E-R -> Tabelas

4. Quando 2 Conjuntos de Entidades formam um Relacionamento 1-1:
- a) Tornam-se uma única tabela
  - b) Deve-se escolher a chave primária mais relevante e eliminar uma das chaves caso seja redundante
  - c) Se uma das entidades é opcional, pode se criar duas tabelas



Aluno			
<u>CodMat</u>	DataMat	Nome	DataNasc



# Mapeamento Modelo E-R -> Tabelas

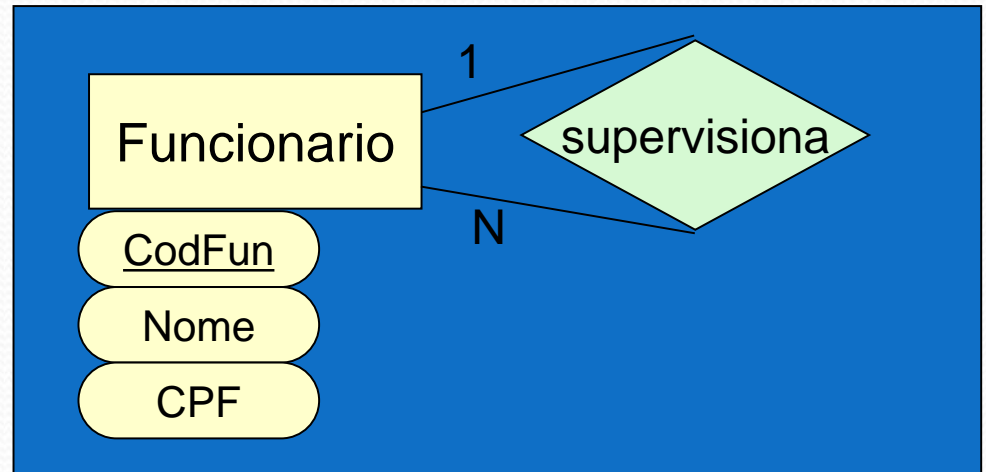
*Tabela formada por 2 Conjuntos de Entidades que formam um Relacionamento 1-1:*

## **Aluno**

<b><u>CodMat</u></b>	<b>DataMat</b>	<b>Nome</b>	<b>DataNasc</b>
0001	02/02/2001	Antônio Gonçalves	17/08/1982
0002	02/02/2001	Mariana de Almeida Costa	10/04/1981
0003	03/01/2003	Maurício Santiago Teixeira	23/03/1979
0004	03/02/2003	Cassiana Rosa Souza	30/10/1985
0005	02/02/2005	Renata Macedo de Alencar	17/08/1986

# Mapeamento Modelo E-R -> Tabelas

5. Quando há um auto-relacionamento:
- a) No caso de 1-N a tabela recebe um novo atributo que é a sua própria chave primária
  - b) No caso N-N segue-se a mesma regra do relacionamento N-N, criando-se nova tabela




Funcionário			
<u>CodFun</u>	Nome	CPF	Supervisor

# Mapeamento Modelo E-R -> Tabelas

*Tabela formada por Conjuntos de Entidades que possui auto-relacionamento*

**Funcionário**



<u>CodFun</u>	Nome	DataNasc	Supervisor
0001	Maurício Santiago Gonçalves	17/08/1982	4
0002	Marcelo Costa	10/04/1981	4
0003	Paulo Teixeira Souza	23/03/1979	2
0004	Roberta de Almeida Rosa	30/10/1985	1
0005	Helen Silva Santos	17/08/1986	2



## Resumo

- Para armazenarmos dados na prática e preciso representá-los por meio de tabelas
- É possível mapear o Diagrama Entidade Relacionamento, representando-o em diversas tabelas
- Todo Conjunto de Entidades torna-se uma tabela
- Todo Relacionamento N-N torna-se uma nova tabela
- Novos atributos podem ser inseridos nas tabelas para definir o relacionamento entre as tabelas, realizando a ligação entre elas.

# Bibliografia

- SILBERSCHATZ, . Modelo Entidade-Relacionamento (capítulo 2). Em: **Sistema de Banco de Dados**, Makron: 1999.
- TAKAI,O.K.; ITALIANO,I.C.; FERREIRA,J.E. O Modelo de Dados Relacional (capítulo 5). Em: **Introdução a Banco de Dados** (apostila). DCC-IME-USP, 2005
- BIAJIZ, M. Mapeamento Entre Esquemas (capítulo 4). Em: **Banco de Dados** (apostila). DC-UFSCar, 2001.
- DATE, C.J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**, *tradução da 7.ed*, Campus: 2000.



# Exercício

