

Banco de Dados I

Tabelas

Fabricio Breve

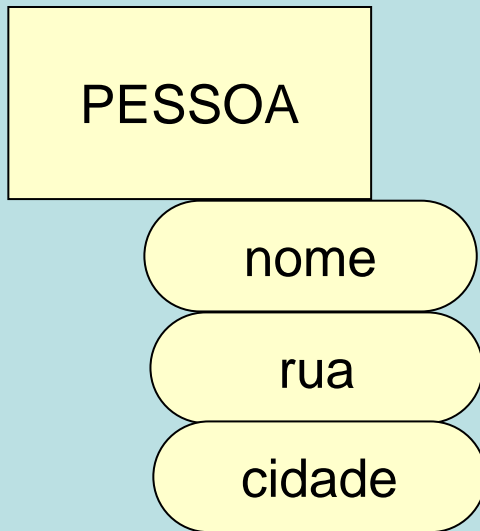
Dados em Tabelas

- A representação em Tabelas é a mais usual
- Possibilita agrupar **dados relacionados**.
- Permite armazenar dados de forma compacta
- Permite 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



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 para representar um projeto de Banco de Dados feito com o 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

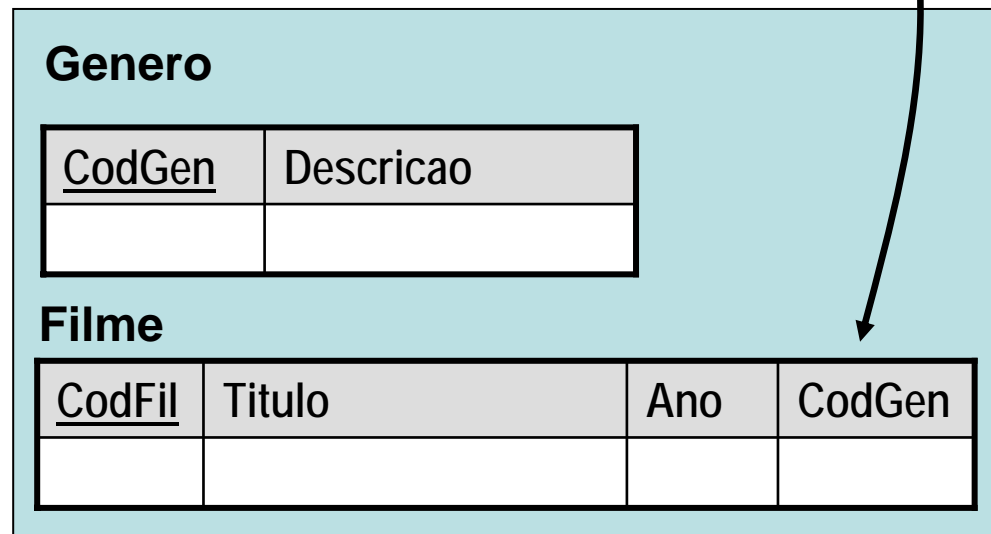
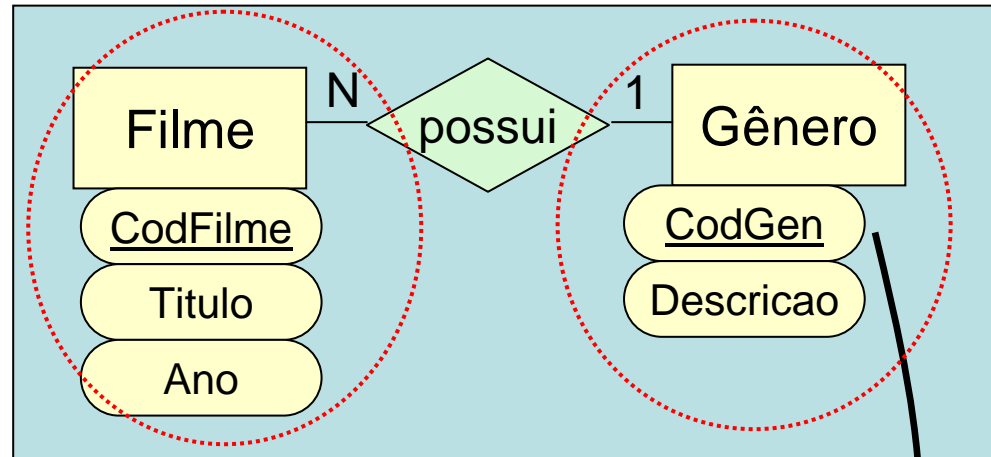
TABELA

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

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



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	?

Genero

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

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

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

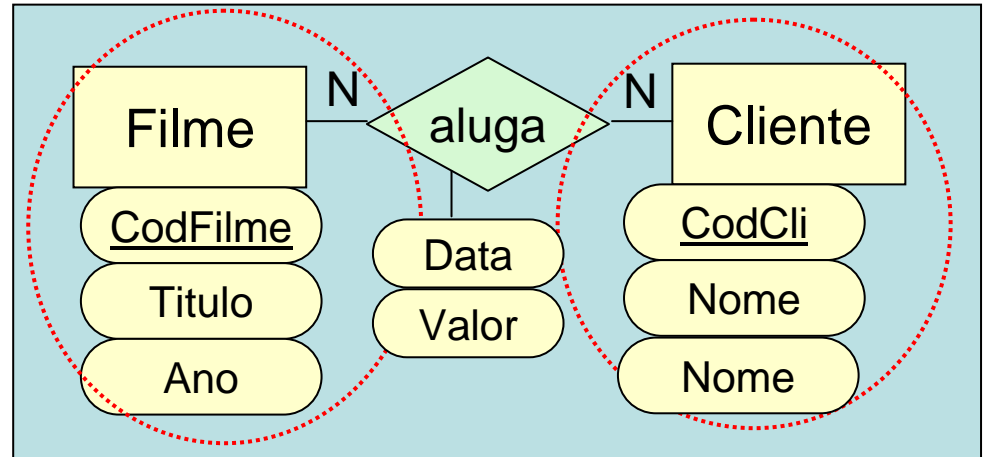
Genero

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

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

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!!)

<u>CodFil</u>	Titulo	Ano	CodGen

Cliente

<u>CodCli</u>	Nome	Telefone

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

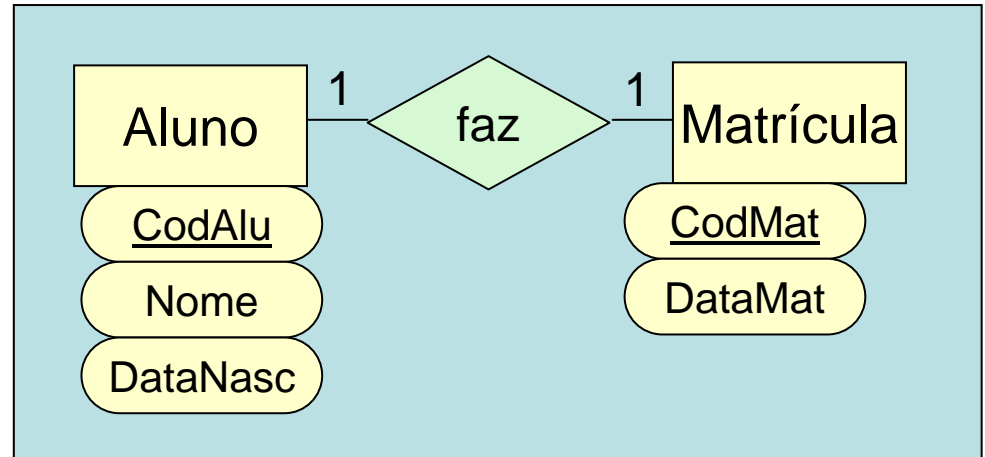
Aluguel

<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:

- Tornam-se uma única tabela
- Deve-se escolher a chave primária mais relevante e eliminar uma das chaves caso seja redundante
- 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:

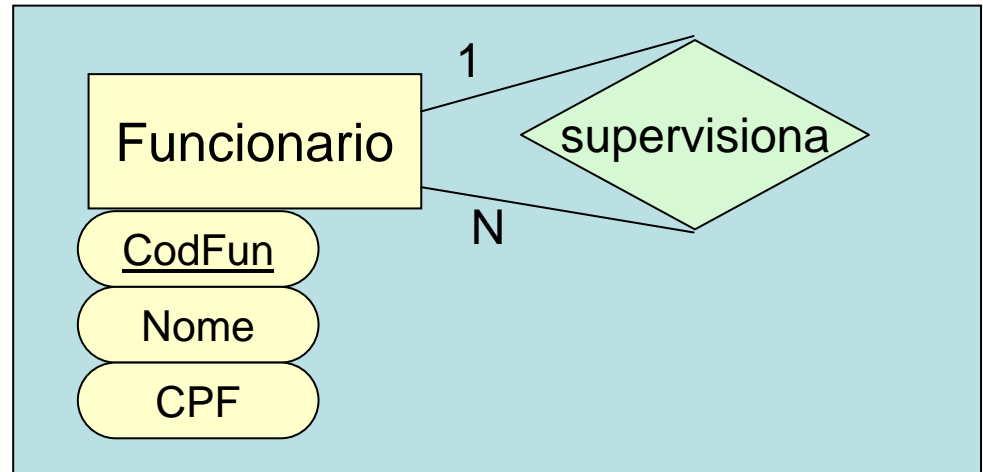
Aluno

<u>CodMat</u>	DataMat	Nome	DataNasc
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



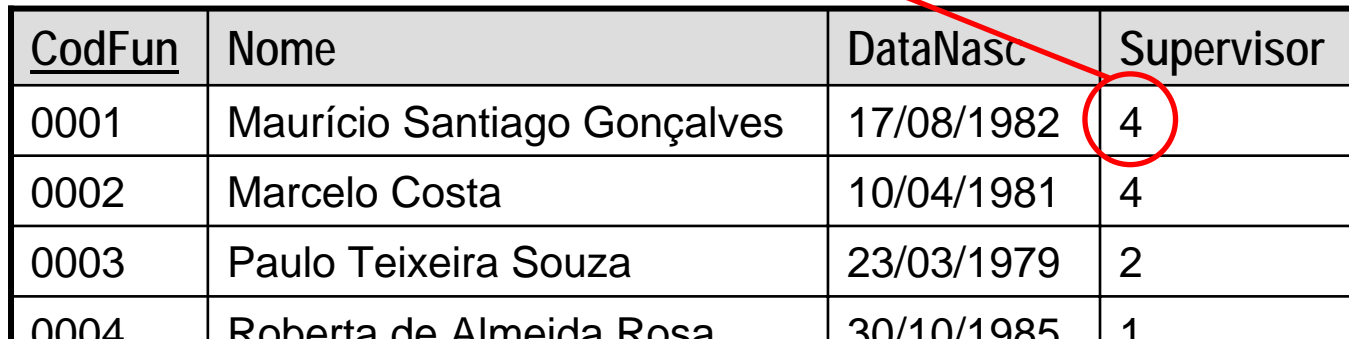
Funcionário

<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

Mapeamento Modelo E-R -> Tabelas

- **Atributos compostos:** incluir apenas os componentes simples de cada atributo composto
- **Chave-Primária:** a chave mais relevante de uma entidade no modelo ER se torna a chave-primária, as demais chaves são chaves secundárias (unique keys)

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.

Referências Bibliográficas

- SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. *Sistema de Banco de Dados*. 5ª Ed. Campus, 2006
- PONTI JR, Moacir. *Banco de Dados: Introdução - Notas de Aula*. 2006.
- RAMEZ, Elmasri; NAVATHE, Shamkant. *Sistemas de Banco de Dados*. 4ª Ed. Addison Wesley, 2005