

Redução de Modelo de Entidade e Relacionamento para Modelo Relacional



Melissa Lemos

melissa@inf.puc-rio.br

1

Redução de MER para Relacional

ESQUEMA

MODELO

Modelo Conceitual

• Modelo E-R (entidade-relacionamento)

Modelo Lógico/ Implementação

• Modelo em Rede

• Modelo Hierárquico

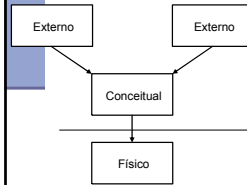
• Modelo Relacional

• Modelo Orientado a Objeto

• Modelo Relacional-Objeto

• Modelo Semi-estruturado

Modelo Físico



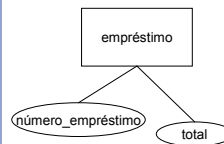
2

Entidade Forte

- Cada entidade forte é uma tabela com os atributos da entidade.

3

Exemplo - Relação Empréstimo



Empréstimo

número_empréstimo	total
L-17	1.000
L-23	2.000
L-15	1.500
L-14	1.500
L-93	500
L-11	900
L-16	1.300

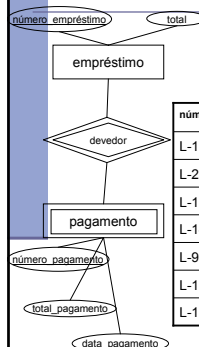
4

Entidade Fraca

- Cada entidade fraca é uma tabela com os atributos da entidade e a chave primária da entidade da qual é dependente.

5

Exemplo - Relação Pagamento



Pagamento

número_empréstimo	número_pagamento	data_pagamento	total_pagamento
L-17	5	10-05-96	50
L-23	11	17-05-96	75
L-15	22	23-05-96	300
L-14	69	28-05-96	500
L-93	103	03-06-96	900
L-17	6	07-06-96	50
L-11	53	07-06-96	125

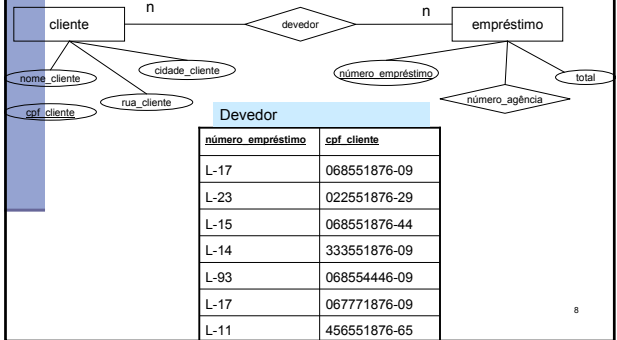
6

Relacionamentos m x n

- Cada relacionamento m x n é uma tabela com atributos do relacionamento e as chaves primárias das entidades envolvidas.

7

Exemplo - Relação Devedor



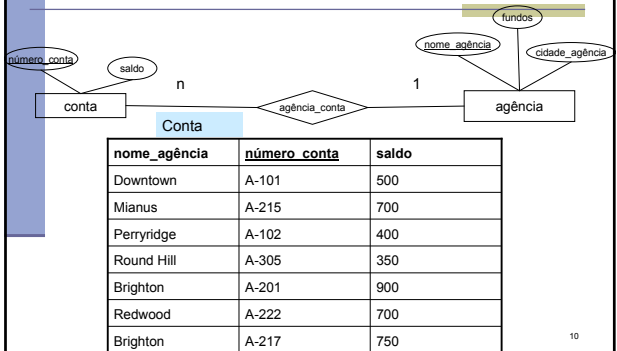
8

Relacionamentos 1 x n

- Cada relacionamento 1 x n é representado através da adição da chave primária da relação do lado "1" como atributo da relação do lado "n".

9

Exemplo - Relação Conta



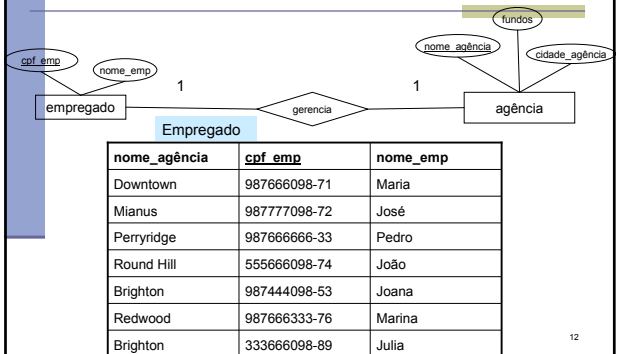
10

Relacionamentos 1 x 1

- Cada relacionamento 1 x 1 é representado de forma idêntica ao relacionamento 1 x n com escolha arbitrária do lado.

11

Exemplo - Relação Empregado



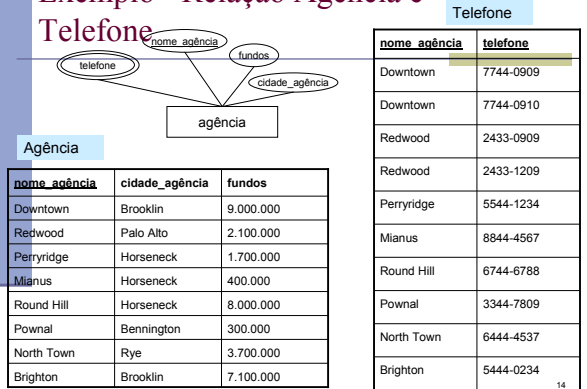
12

Atributos Multivalorados

- Tabelas são criadas para os atributos multivalorados. Para um atributo multivalorado M, cria-se uma tabela T com uma coluna C que corresponde a M e as colunas correspondentes à chave primária do conjunto de entidades/relacionamentos do qual M é atributo.

13

Exemplo - Relação Agência e Telefone



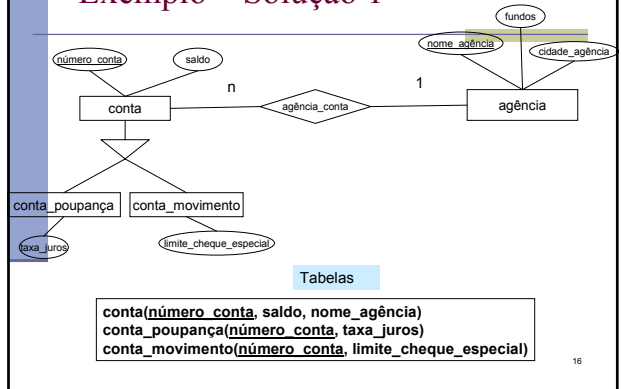
14

Generalização – Solução 1

- Tabela para entidade mais geral e tabela para cada entidade especialização com seus atributos e também com a chave primária da entidade mais geral

15

Exemplo – Solução 1



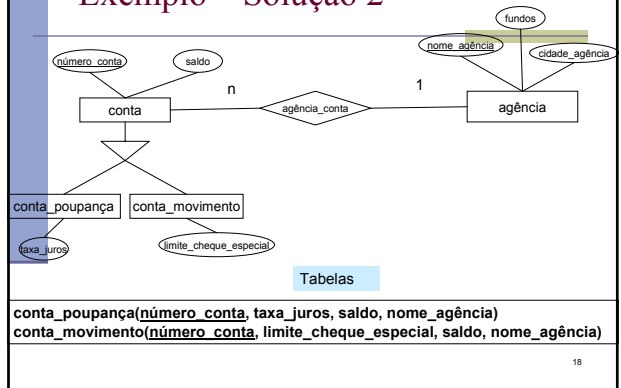
16

Generalização – Solução 2

- Tabelas somente para as entidades especialização e replicação dos atributos da entidade mais geral
- Esta solução só funciona se todas as tuplas da entidade mais geral são também membros de alguma das entidades especialização.

17

Exemplo – Solução 2



18