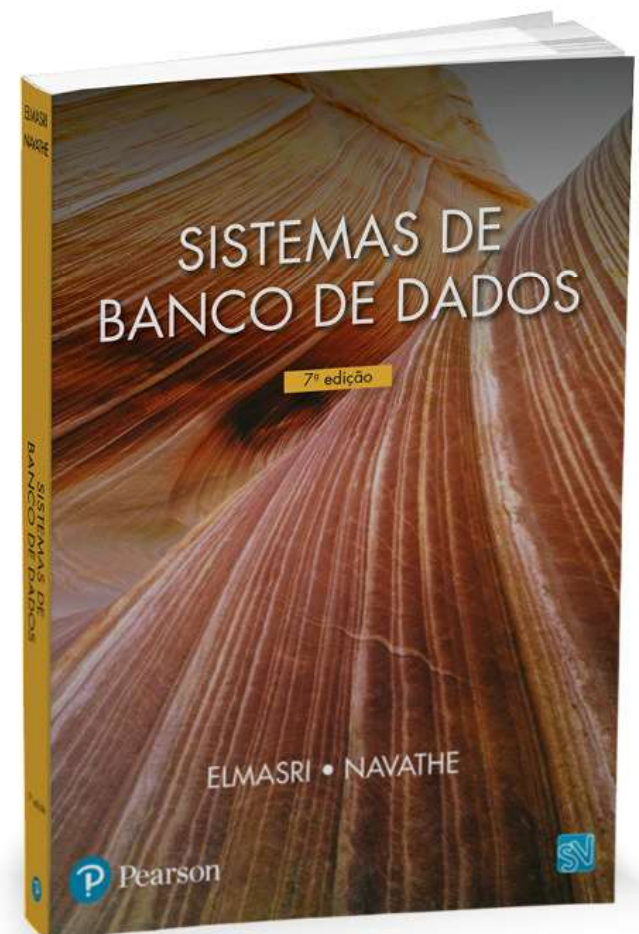


Projeto de banco de dados relacional por mapeamento ER e EER para relacional



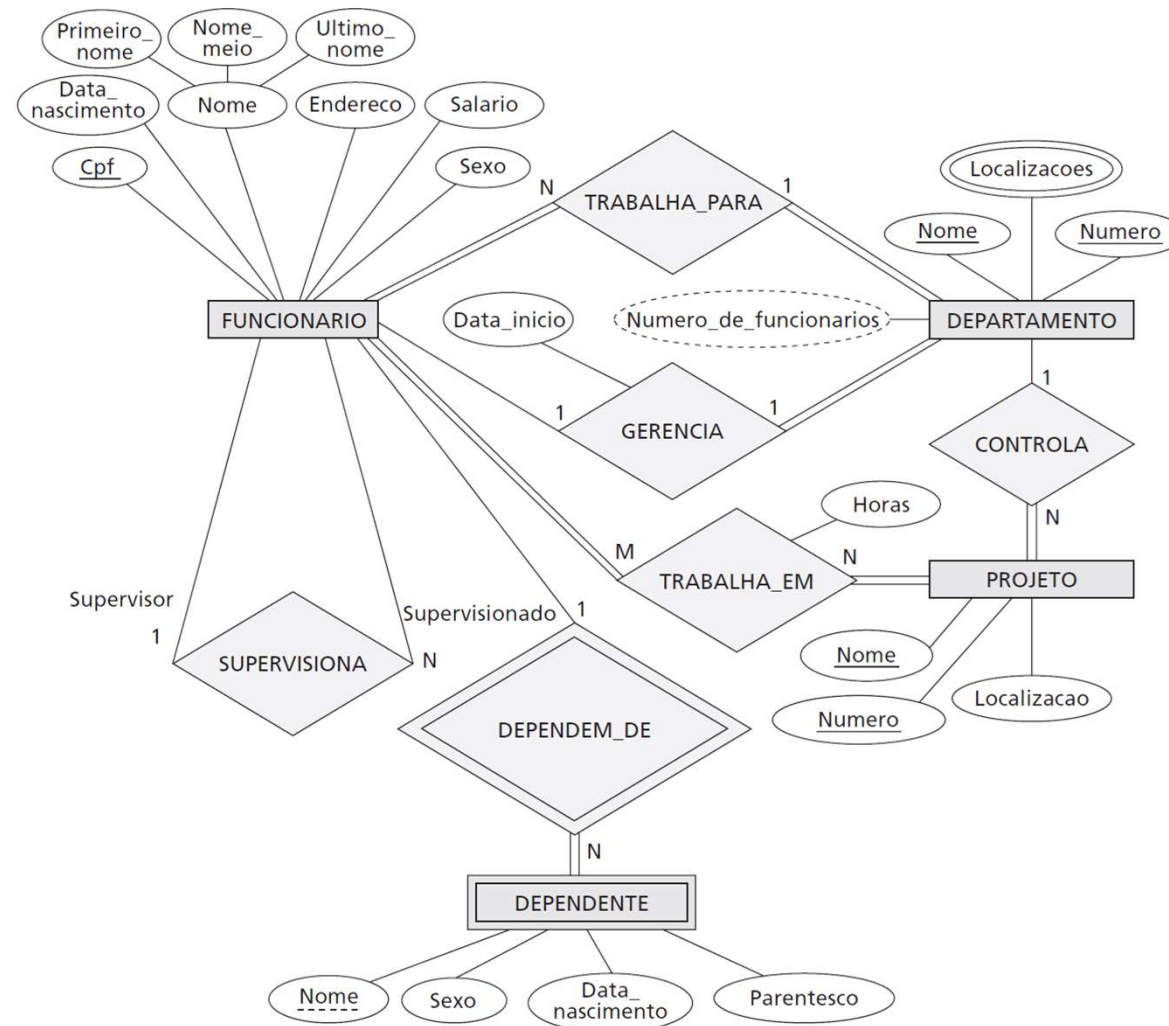
Algoritmo de mapeamento ER para relacional

SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

7ª edição

ELMASRI • NAVATHE

- Diagrama do esquema conceitual ER para o banco de dados EMPRESA:



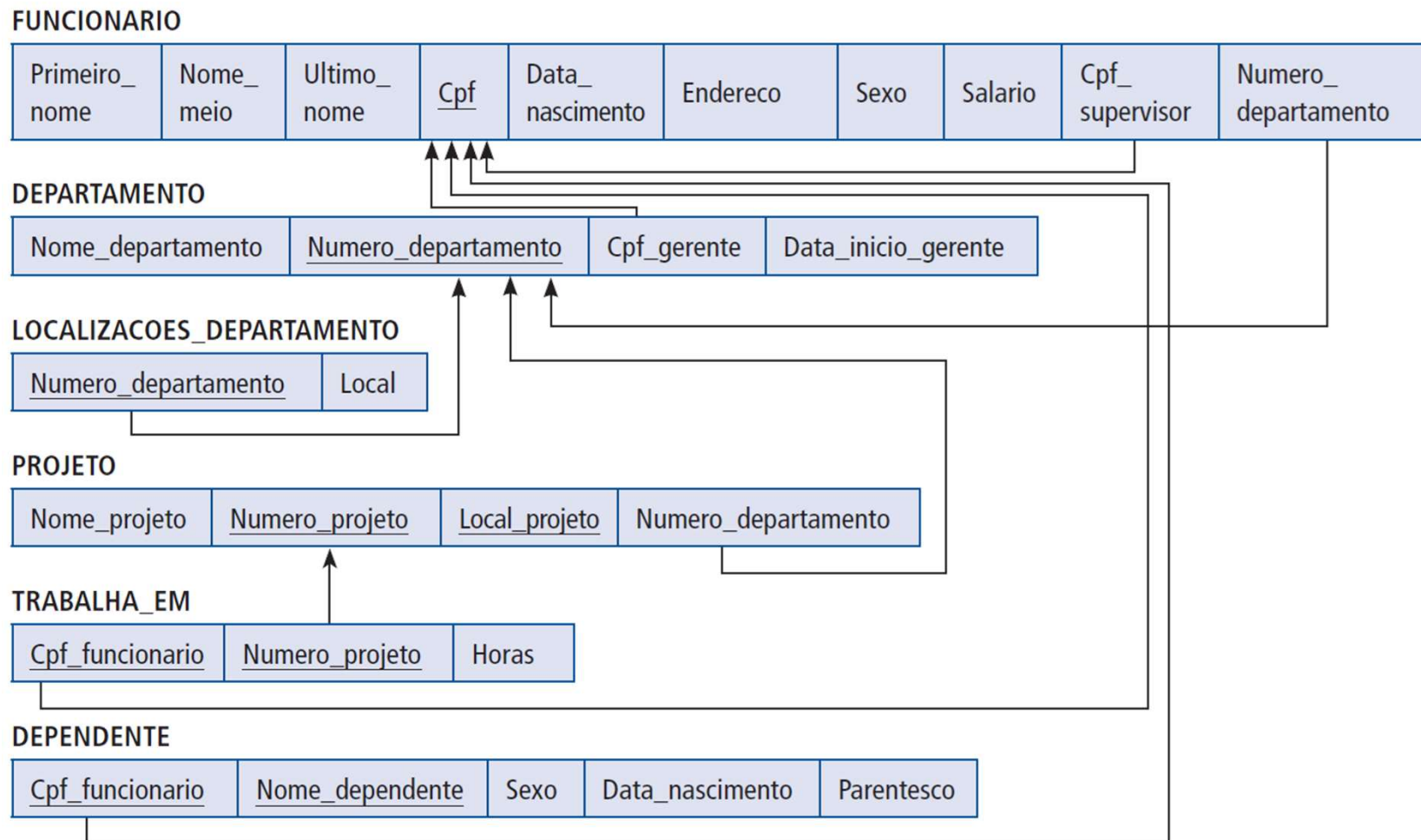
Algoritmo de mapeamento ER para relacional

SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

7ª edição

ELMASRI • NAVATHE

- Resultado do mapeamento do esquema ER EMPRESA para um esquema de banco de dados relacional:



Algoritmo de mapeamento ER para relacional

SISTEMAS DE
BANCO DE DADOS

7ª edição

ELMASRI • NAVATHE

- **Etapas 1:** Mapeamento de tipos de entidade regular.
- **Etapas 2:** Mapeamento de tipos de entidade fraca.
- **Etapas 3:** Mapeamento dos tipos de relacionamento binários 1:1.
- **Etapas 4:** Mapeamento de tipos de relacionamento binário 1:N.
- **Etapas 5:** Mapeamento dos tipos de relacionamento binário M:N.
- **Etapas 6:** Mapeamento de atributos multivalorados.
- **Etapas 7:** Mapeamento de tipos de relacionamento n-ário.

Algoritmo de mapeamento ER para relacional

SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

7ª edição

ELMASRI • NAVATHE

- Exemplo de algumas etapas de mapeamento. Relações de entidade após a etapa 1:

FUNCIONARIO

Primeiro_nome	Nome_meio	Ultimo_nome	<u>Cpf</u>	Data_nascimento	Endereco	Sexo	Salario
---------------	-----------	-------------	------------	-----------------	----------	------	---------

DEPARTAMENTO

Nome_departamento	<u>Numero_departamento</u>
-------------------	----------------------------

PROJETO

Nome_projeto	<u>Numero_projeto</u>	Local_projeto
--------------	-----------------------	---------------

Algoritmo de mapeamento ER para relacional

SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

7ª edição

ELMASRI • NAVATHE

- Exemplo de algumas etapas de mapeamento. Relação de entidade fraca após a etapa 2. Relação de relacionamento após a etapa 5. Relação representando atributo multivalorado após a etapa 6:

DEPENDENTE

<u>Cpf_funcionario</u>	<u>Nome_dependente</u>	Sexo	Data_nascimento	Parentesco
------------------------	------------------------	------	-----------------	------------

TRABALHA_EM

<u>Cpf_funcionario</u>	<u>Numero_projeto</u>	Horas
------------------------	-----------------------	-------

LOCALIZACOES_DEPARTAMENTO

<u>Numero_departamento</u>	<u>Local</u>
----------------------------	--------------

Algoritmo de mapeamento ER para relacional

SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

7ª edição

ELMASRI • NAVATHE

- Correspondência entre os modelos ER e relacional:

MODELO ER	MODELO RELACIONAL
Tipo de entidade	Relação de <i>entidade</i>
Tipo de relacionamento 1:1 ou 1:N	Chave estrangeira (ou relação de <i>relacionamento</i>)
Tipo de relacionamento M:N	Relação de <i>relacionamento</i> e duas chaves estrangeiras
Tipo de relacionamento <i>n</i> -ário	Relação de <i>relacionamento</i> e <i>n</i> chaves estrangeiras
Atributo simples	Atributo
Atributo composto	Conjunto de atributos componentes simples
Atributo multivalorado	Relação e chave estrangeira
Conjunto de valores	Domínio
Atributo-chave	Chave primária (ou secundária)

Algoritmo de mapeamento ER para relacional

SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

7ª edição

ELMASRI • NAVATHE

- Um dos principais pontos a observar em um esquema relacional, ao contrário de um esquema ER, é que os tipos de relacionamento não são representados explicitamente.
- Em vez disso, eles são representados com dois atributos, A e B ; um é uma chave primária e o outro é uma chave estrangeira (no mesmo domínio) incluída em duas relações S e T .
- No esquema relacional, criamos uma relação separada para cada atributo multivalorado.
- O modelo de dados de objeto e os sistemas objeto-relacional permitem atributos multivalorados, usando o tipo de vetor para o atributo.

Mapeamento da especialização ou generalização

SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

7ª edição

ELMASRI • NAVATHE

- Podemos acrescentar outro passo ao nosso algoritmo de mapeamento, que tem sete etapas, para lidar com o mapeamento da especialização.
- A etapa 8 oferece as opções mais comuns; outros mapeamentos também são possíveis.
- **Etapla 8:** Opções para mapeamento da especialização ou generalização.
 1. **Opção 8A:** Múltiplas relações — superclasse e subclasses.
 2. **Opção 8B:** Múltiplas relações — apenas relações de subclasse.
 3. **Opção 8C:** Relação única com um atributo de tipo.
 4. **Opção 8D:** Relação isolada com atributos de múltiplos tipos.

Mapeamento de subclasses compartilhadas (herança múltipla)

SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

7ª edição

ELMASRI • NAVATHE

- Uma **subclasse compartilhada** é uma subclasse de várias superclasses, indicando a herança múltipla.
- Todas essas classes precisam ter o mesmo atributo-chave; caso contrário, a subclasse compartilhada seria modelada como uma categoria (tipo de união).
- Podemos aplicar qualquer uma das opções discutidas na etapa 8 a uma subclasse compartilhada.
- Acrescentamos outra etapa ao procedimento de mapeamento — etapa 9 — para lidar com categorias.
- **Etapla 9:** Mapeamento de tipos de união (categorias).

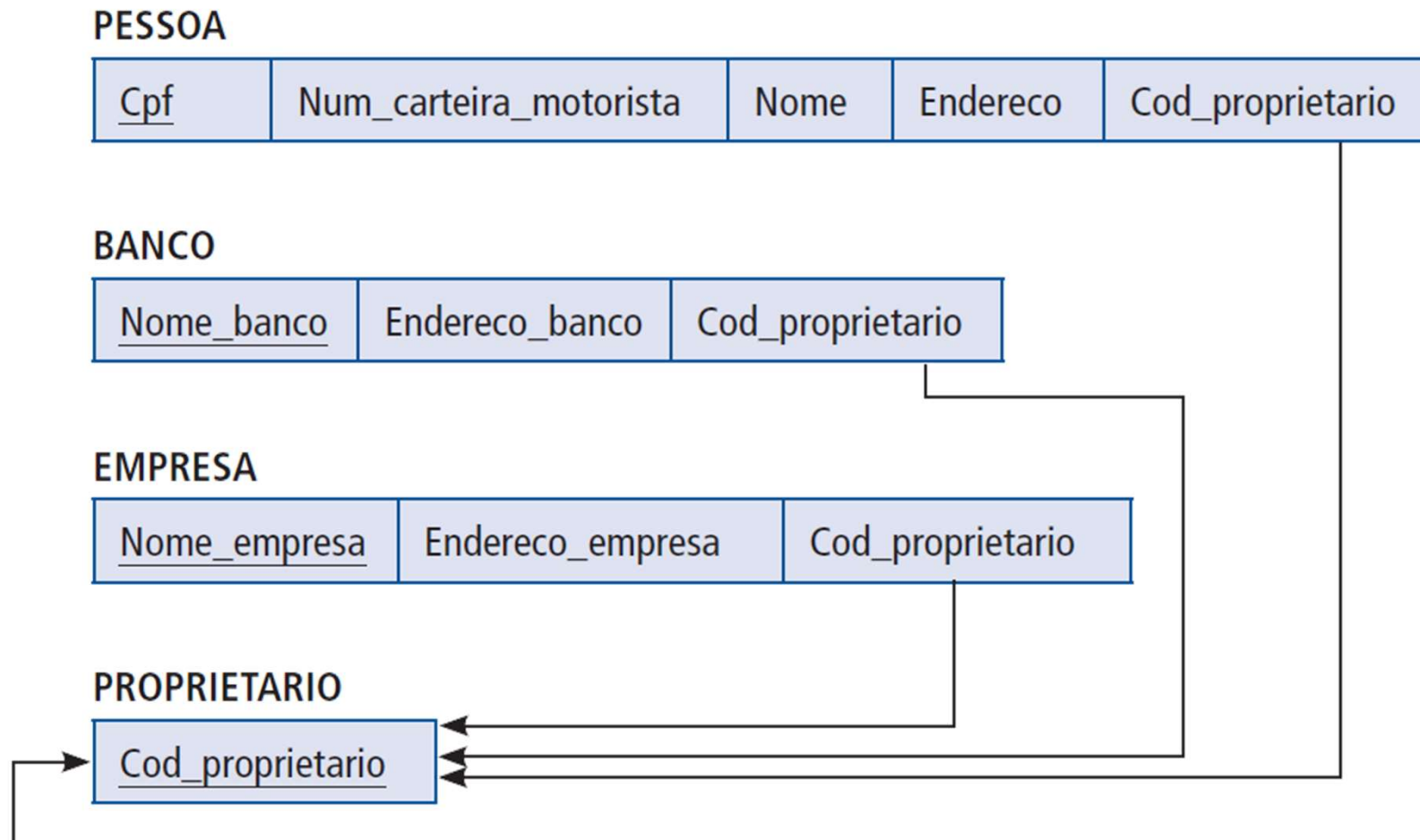
Mapeamento de subclasses compartilhadas (herança múltipla)

SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

7ª edição

ELMASRI • NAVATHE

- Mapeamento das categorias EER (tipos de união) para relações:



Mapeamento de subclasses compartilhadas (herança múltipla)

SISTEMAS DE BANCO DE DADOS

7ª edição

ELMASRI • NAVATHE

- Mapeamento das categorias EER (tipos de união) para relações:

