

Projeto Lógico de BD

- Foco
 - Mapeamento ER->relacional
- Para 1 esquema ER – N esquemas relacionais
 - várias maneiras de “ser implementado”

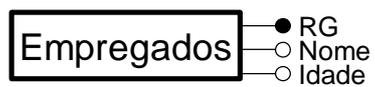
Objetivo do Projeto Lógico

- Compromisso entre
 - Evitar baixa performance de acesso
 - evitar um tempo longo de resposta nas consultas e atualizações de dados
 - implica minimizar junções entre tabelas
 - Evitar atributos opcionais
 - evitar tabelas sub-utilizadas
 - implica evitar desperdício de espaço
 - Evitar muitos controles de integridade no BD
 - evitar organizações de dados em tabelas que gerem muitos controles de integridade
 - implica evitar muitas dependências entre dados

Processo de Mapeamento

- Mapeamento preliminar de entidades e seus atributos
- Mapeamento de especializações
- Mapeamento de relacionamentos e seus atributos

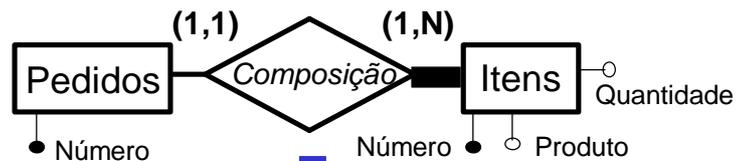
Mapeamento de Entidades



Empregados (RG, Nome, Idade)

Mapeamento de Entidades Fracas

- Identificador da entidade forte torna-se chave estrangeira na tabela correspondente à entidade fraca

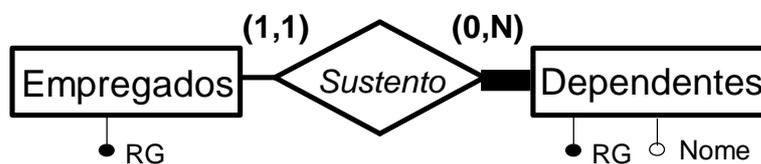


Itens (NroPedido, NroItem, Produto, Quantidade)

- RIs ?

Mapeamento de Entidades Fracas

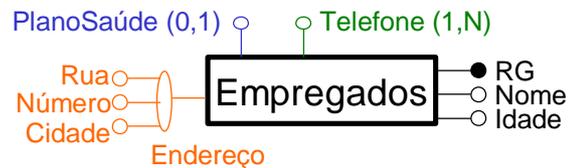
- Nem sempre o identificador da entidade forte faz parte da chave primária na tabela correspondente à entidade fraca



Dependentes (RGEmp, RGDep, Nome)

Mapeamento de Atributos

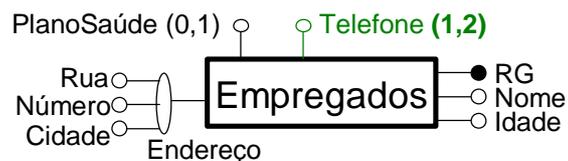
- Para atributos multivalorados



Empregados (RG, Nome, Idade, PlanoSaúde, Rua, Número, Cidade)
Telefone(RG, Número)

- RIs ?

Mapeamento de Atributos



Empregados (RG, Nome, Idade, PlanoSaúde, Rua, Número, Cidade, FoneRes, FoneCom)

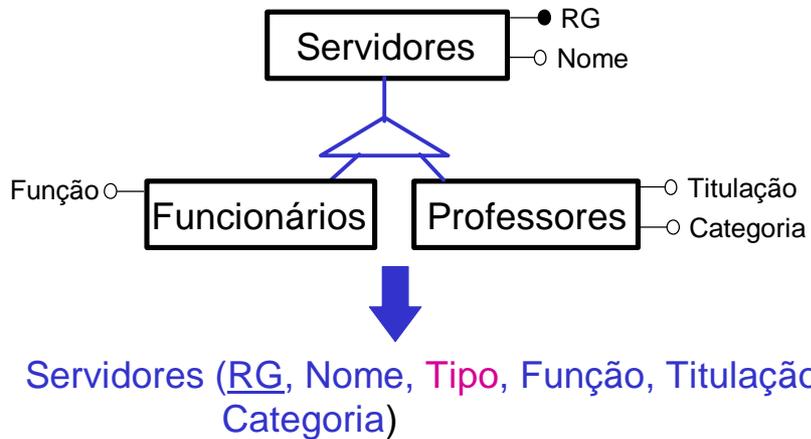
Processo de Mapeamento

- Mapeamento preliminar de entidades e seus atributos
- Mapeamento de especializações
- Mapeamento de relacionamentos e seus atributos

Mapeamento de Especializações

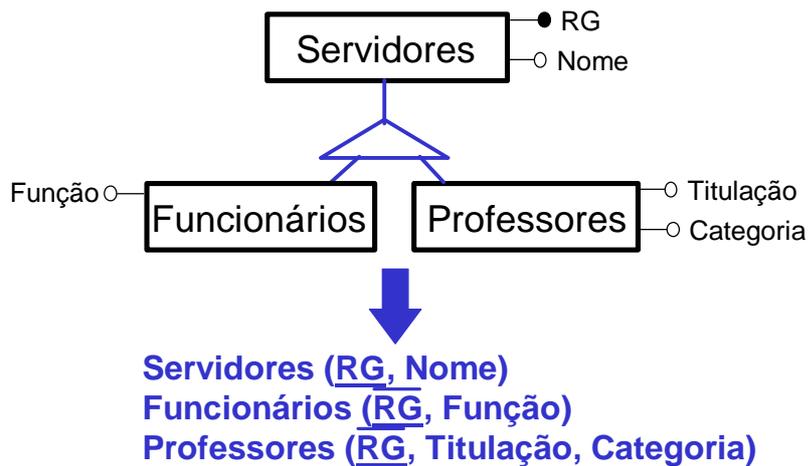
- Três alternativas para mapeamento
 1. tabela única para entidade genérica e suas especializações
 2. tabelas para a entidade genérica e as entidades especializadas
 3. tabelas apenas para as entidades especializadas

Alternativa 1



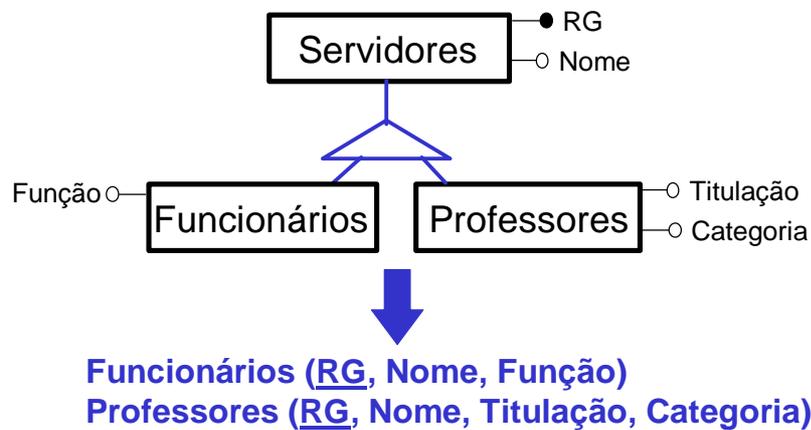
- RIs ?
- Tipo pode assumir mais de um valor se a especialização é não-exclusiva

Alternativa 2



- RIs ?

Alternativa 3



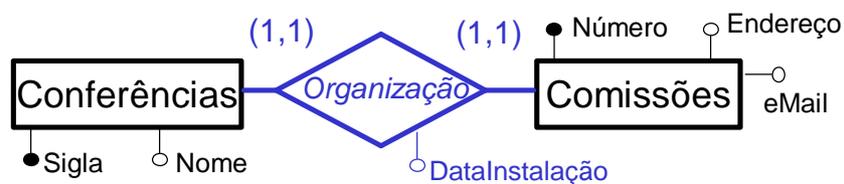
- RIs ?
- Não se aplica a especializações parciais

Processo de Mapeamento

- Mapeamento preliminar de entidades e seus atributos
- Mapeamento de especializações
- Mapeamento de relacionamentos e seus atributos
 - relacionamentos binários
 - relacionamentos ternários

Relacionamento 1-1

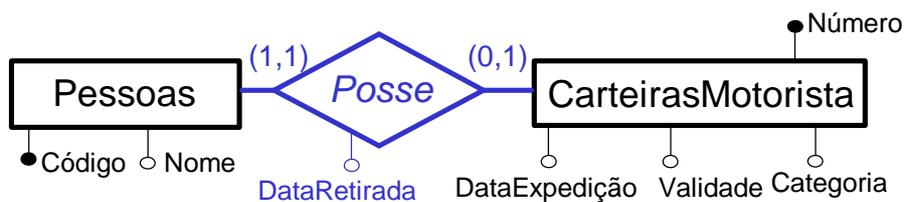
- Obrigatório em ambos os sentidos



Conferências (Sigla, Nome, DataInstCom, NroCom, EndereçoCom, eMailCom)

Relacionamento 1-1

- Opcional em um dos sentidos



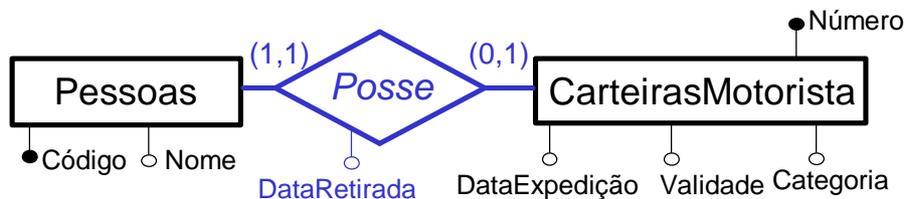
alternativa 1

Pessoas (Código, Nome, NúmeroCarteiraMotorista, DataExpedição, Validade, Categoria, DataRetirada)

- RIs ?

Relacionamento 1-1

- Opcional em um dos sentidos



alternativa 2

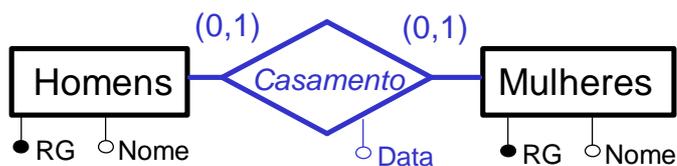
Pessoas (Código, Nome)

CarteirasMotorista (Número, DataExpedição, Validade, Categoria, Código, DataRetirada)

- RIs ?

Relacionamento 1-1

- Opcional em ambos os sentidos



alternativa 1

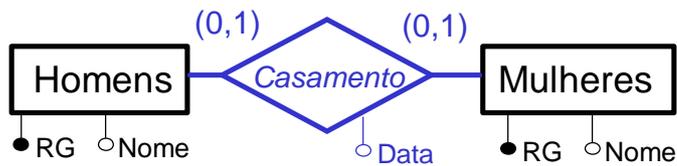
Homens (RG, Nome) Mulheres (RG, Nome)

Casamento (RG_h, RG_m, Data)

- RIs ?

Relacionamento 1-1

- Opcional em ambos os sentidos



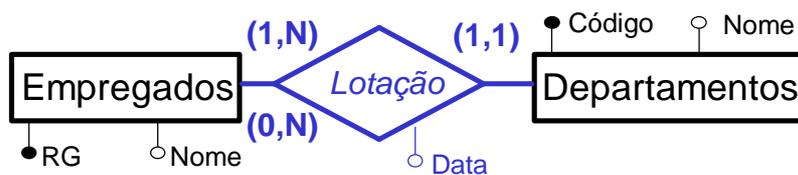
Homens (RG, Nome, [RGesposa])

Mulheres (RG, Nome, RGmarido, DataCasamento)

- RIs ?

Relacionamento 1-N

- Obrigatório/opcional no "lado N"

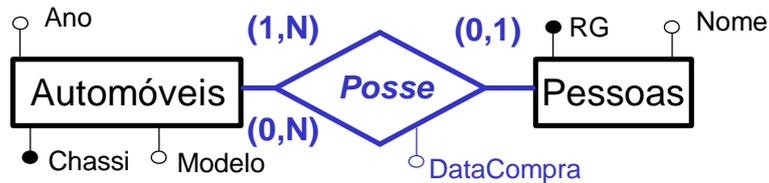


Departamentos (Código, Nome)

Empregados (RG, Nome, CodDepto, DataLotação)

Relacionamento 1-N

- Opcional no “lado 1”

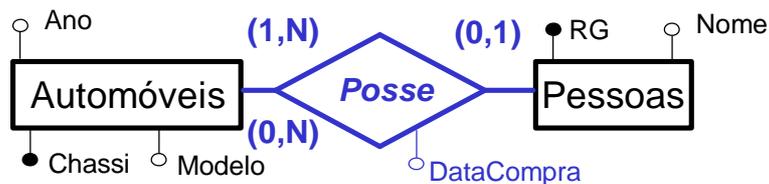


Pessoas (RG, Nome)
 Automóveis (Chassi, Modelo, Ano)
 Posse (RG, Chassi, DataCompra)

- RIs ?

Relacionamento 1-N

- Opcional no “lado 1”

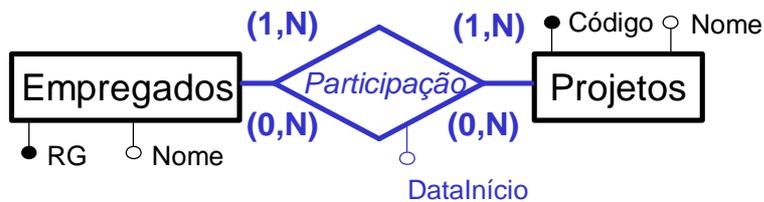


Pessoas (RG, Nome)
 Automóveis (Chassi, Modelo, Ano, RG, DataCompra)

- RIs ?

Relacionamento N-M

- Obrigatório/opcional em ambos os sentidos

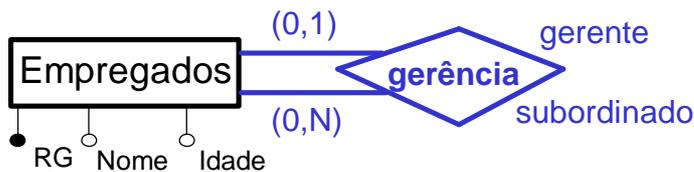


↓

Empregados (RG, Nome)
 Projetos (Código, Nome)
 Participação (RG, Código, DataInício)

Auto-Relacionamento

- Valem as mesmas regras anteriores

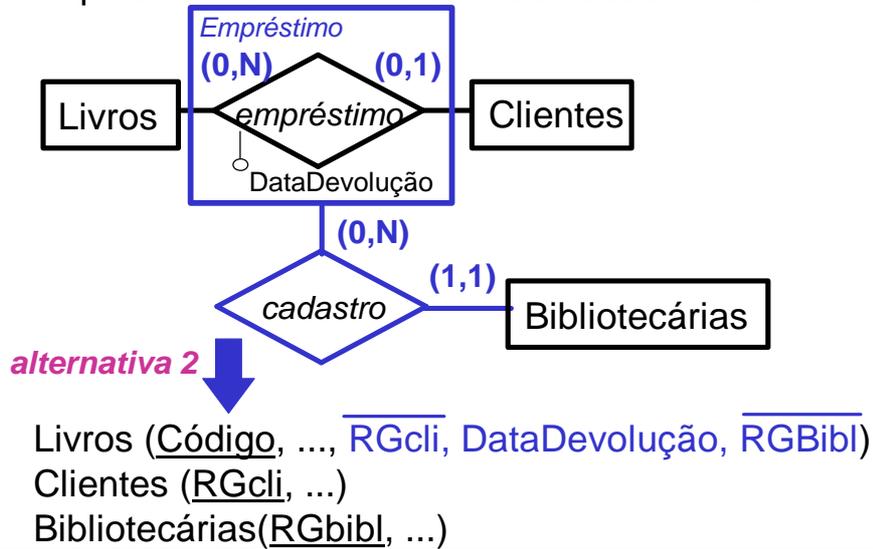


Alternativas:

- 1) Empregados(RG, Nome, Idade)
 Gerência(RGe, RGg)
- 2) Empregados(RG, Nome, Idade, RGg)

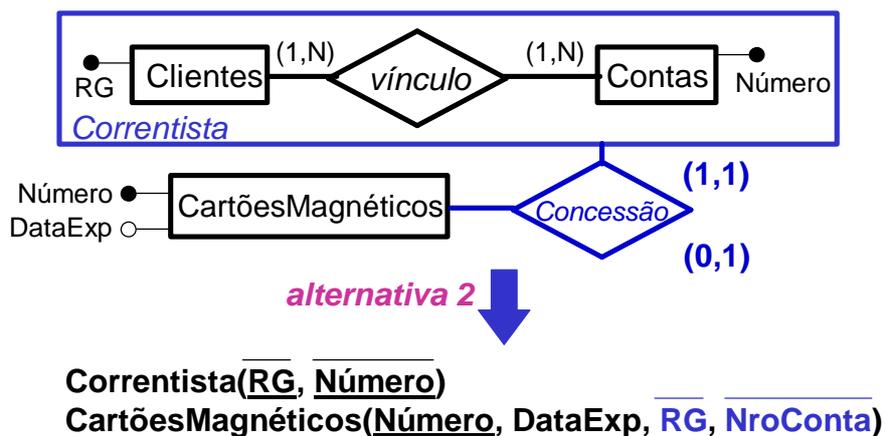
Relacionamentos com Entidades Associativas

- Valem as mesmas regras anteriores
 - questão: “localizar” a entidade associativa



Relacionamentos com Entidades Associativas

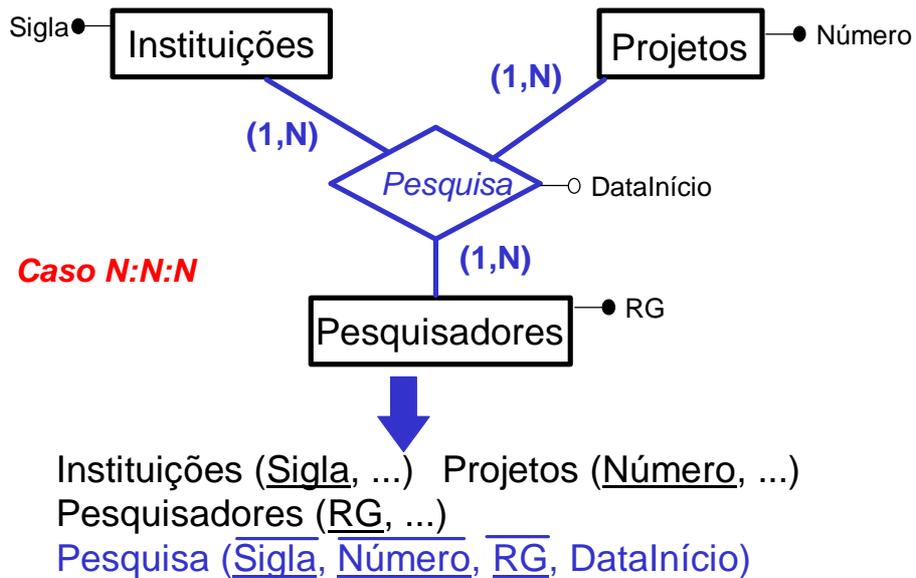
- Outro exemplo



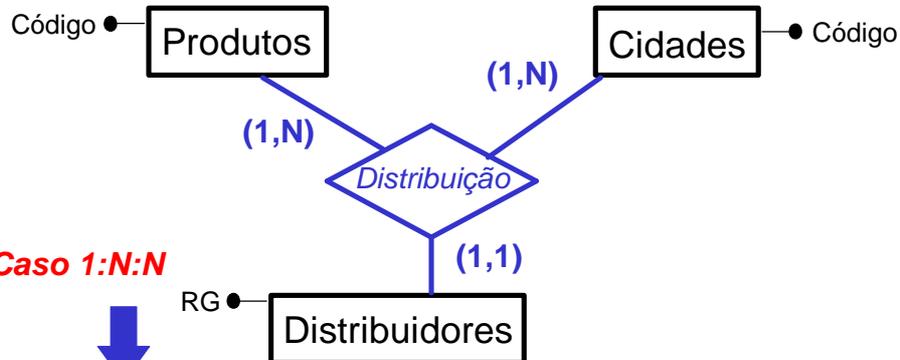
Processo de Mapeamento

- Mapeamento preliminar de entidades e seus atributos
- Mapeamento de especializações
- Mapeamento de relacionamentos e seus atributos
 - relacionamentos binários
 - relacionamentos ternários

Relacionamentos Ternários



Relacionamentos Ternários



Caso 1:N:N



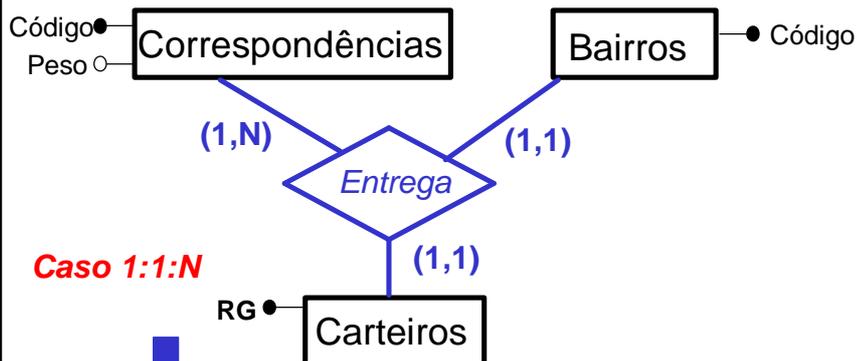
Produtos (Código, ...)

Cidades (Código, ...)

Distribuidores (RG, ...)

Distribuição (CodProduto, CodCidade, RG)

Relacionamentos Ternários



Caso 1:1:N

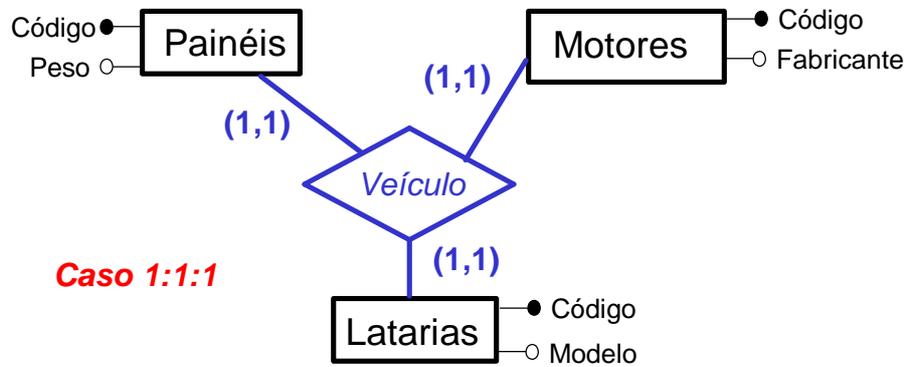


Bairros (Código, ...)

Carteiros (RG, ...)

Correspondências (CodCarta, Peso, CodBairro, RG, ...)

Relacionamentos Ternários



↓

Veículo (Código, PesoPainel, CodMotor, FabrMotor, CodLataria, ModLataria)