



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Bahia

Banco de Dados

Projeto de Banco de Dados - Modelagem
Conceitual – Parte 2



Roteiro

- Projeto de Banco de Dados – Modelagem Conceitual:
 - Modelo Entidade-Relacionamento (MER):
 - Relacionamentos:
 - Especialização;
 - Cardinalidade;

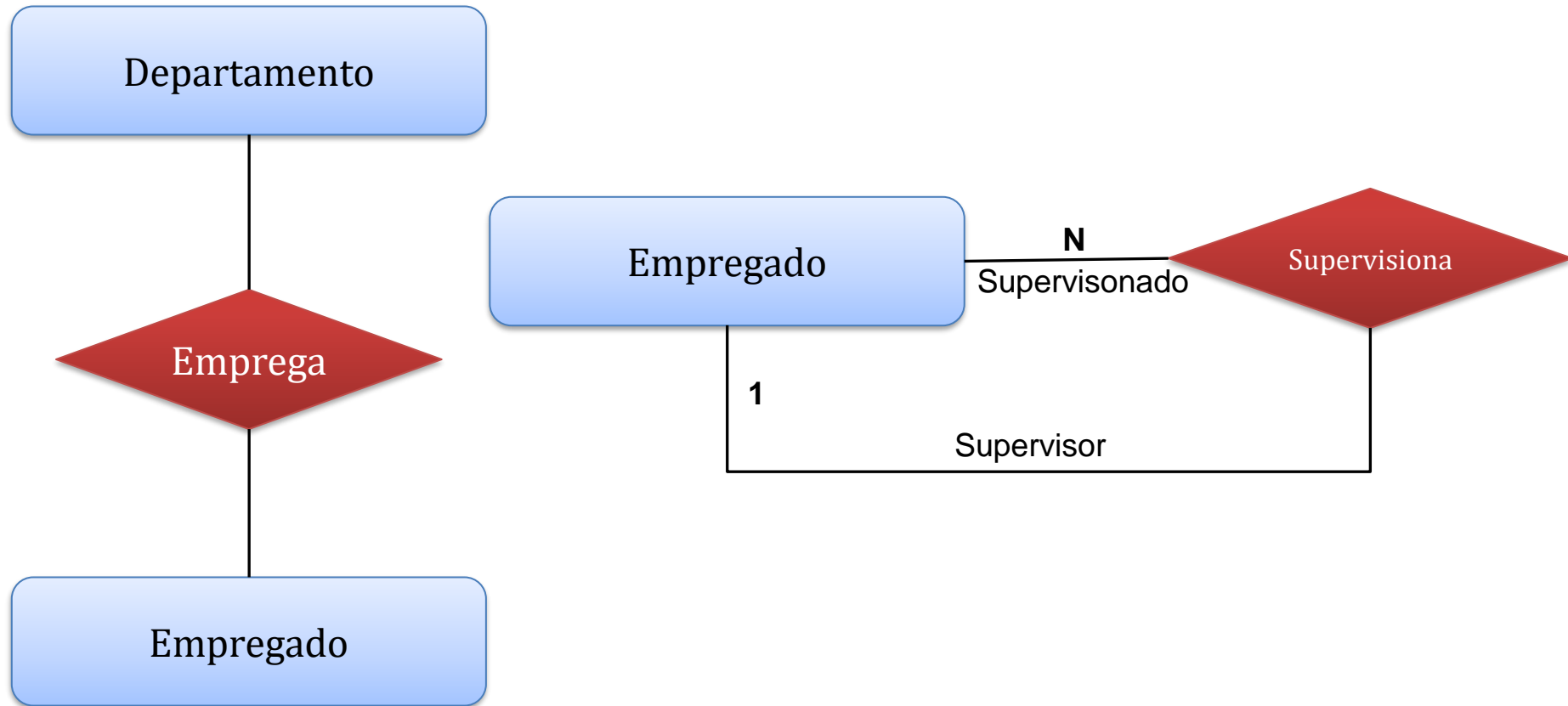


Modelo E-R (MER) - Relacionamentos

- ❑ São associações entre **uma** ou **várias entidades**;
- ❑ São funções que **mapeiam um conjunto de instâncias** de uma entidade em **outro conjunto** de instâncias de outra entidade;
- ❑ São **representados** por um losangos com um **nome no centro (relacionamento)**.

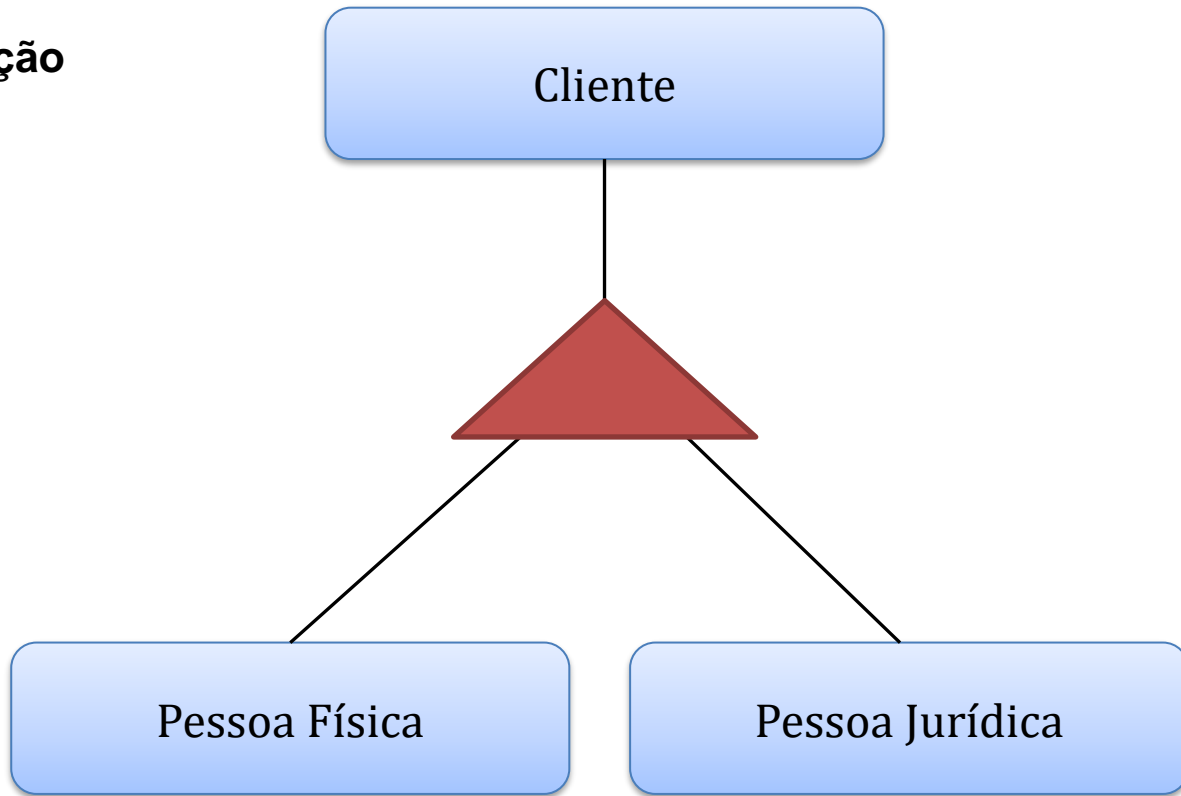
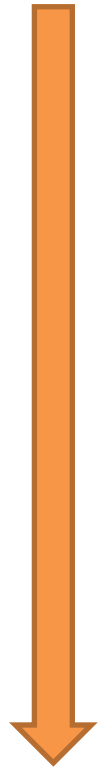


Modelo E-R (MER) - Relacionamentos

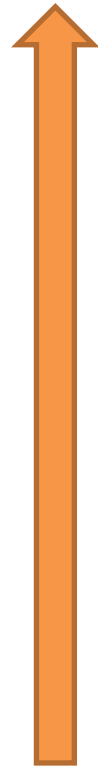


Modelo E-R (MER) – Rel. Especialização

Especialização



Generalização



Modelo E-R (MER) – Rel. Cardinalidade

- ❑ A **cardinalidade** caracteriza o número mínimo e máximo de instâncias de cada entidade que podem estar associadas através do relacionamento;
- ❑ Dado um relacionamento R entre as entidades A e B, quantas instâncias da entidade A podem estar associadas com uma instância da entidade B?



Modelo E-R (MER) – Rel. Cardinalidade

❑ **Um para Um (1:1)**

Pessoa

1

Recebe

1

Certidão de Nasc.



Modelo E-R (MER) – Rel. Cardinalidade

❑ Um para Muitos (1:N)



Modelo E-R (MER) – Rel. Cardinalidade

❑ **Muitos para Um (N:1)**



Modelo E-R (MER) – Rel. Cardinalidade

☐ Muitos para Muitos (M:N)

Médico

M

Consulta

N

Paciente



Modelo E-R (MER) – Rel. Cardinalidade

❑ **Cardinalidade** depende do contexto:

1)



2)



Modelo E-R (MER) – Notação Peter Chen

- São dois elementos nessa notação (Ex.: (1:N)). O primeiro elemento representa a obrigatoriedade do relacionamento:
 - 1 = associação obrigatória (indica que o relacionamento deve ser obrigatório);
 - 0 = associação opcional (indica que é opcional associar uma ocorrência de uma entidade a ocorrência de outra).



Modelo E-R (MER) – Notação Peter Chen

- ❑ São dois elementos nessa notação (Ex.: (1:N)). O segundo elemento representa a cardinalidade máxima:
- ❑ 1 = um estância da entidade A só se relaciona, no máximo, com uma instância da entidade B;
- ❑ N = um estância da entidade A pode se relacionar, no máximo, com várias instâncias da entidade B.



Modelo E-R (MER) – Notação Peter Chen

❑ Exemplo:



Exercícios – Pesquisa e Resposta

Exercícios com brModelo:

- 1) Crie modelos, diagramas de entidade e relacionamento conceituais sobre as seguintes situações de entidades e relacionamentos:
 - A. Em uma determinada empresa, um empregado trabalha somente em um departamento e um departamento pode conter vários empregados.
 - B. Em um banco, um cliente possui uma ou mais contas e uma conta é necessariamente de um único cliente.
 - C. Em um banco, um cliente possui uma ou mais contas e uma conta pode pertencer a um ou mais clientes.



Obrigado!

Questões?

