
Introdução às Bases de Dados

Modelo Entidade-Associação - II

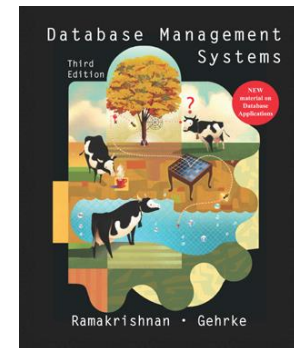
FCUL, Departamento de Informática

Ano Letivo 2021/2022

Ana Paula Afonso

Sumário e Referências

- Sumário
 - Modelo entidade-associação (EA)
 - Entidades fracas
 - Generalizações
 - Restrições em generalizações
 - Sobreposição
 - Cobertura
 - Agregações
- Referências
 - R. Ramakrishnan (**capítulo 2**)

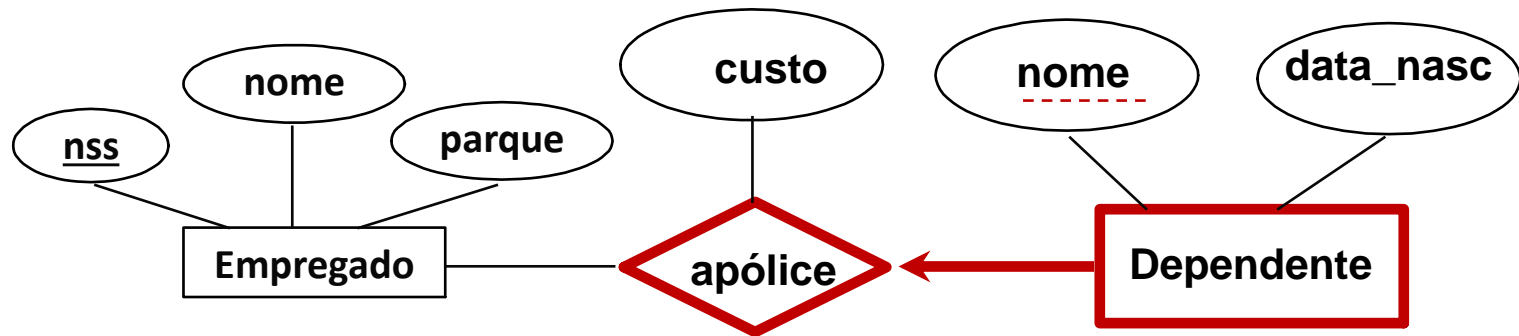


Entidades Fracas

- Uma **entidade fraca** só pode ser identificada
 - Através dos seus atributos
 - E da chave primária de outra entidadeChamada de entidade forte
- As seguintes restrições têm de existir:
 - O conjunto de entidades fortes e o conjunto de entidades fracas devem participar numa associação **um-para-muitos**Chamada de **associação identificadora**
- O conjunto de entidades fracas deve ter **participação total** na associação identificadora

Exemplo de Entidade Fraca

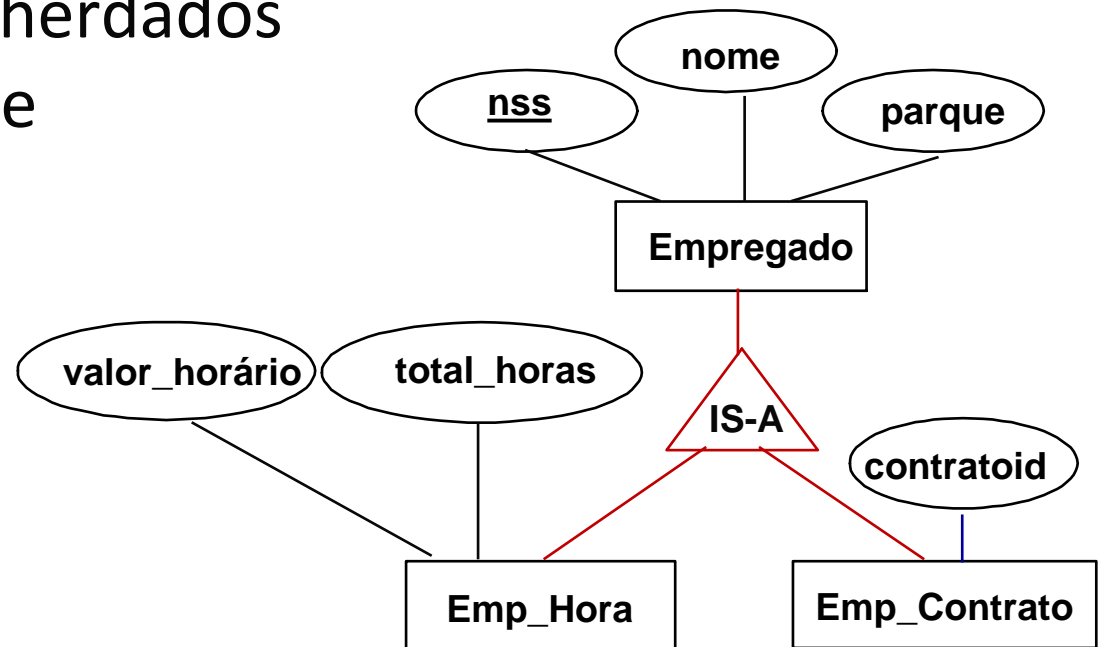
- Representada por *linhas a cheio*
- A **chave parcial** está sublinhada a *tracejado* _____



Qual a diferença se tiver apenas restrição de chave (multiplicidade) e participação total ?

Generalizações

- Classifica um conjunto de entidades em subconjuntos
- Os atributos do conjunto das **super-entidades** são herdados pelos subconjuntos de **sub-entidades**

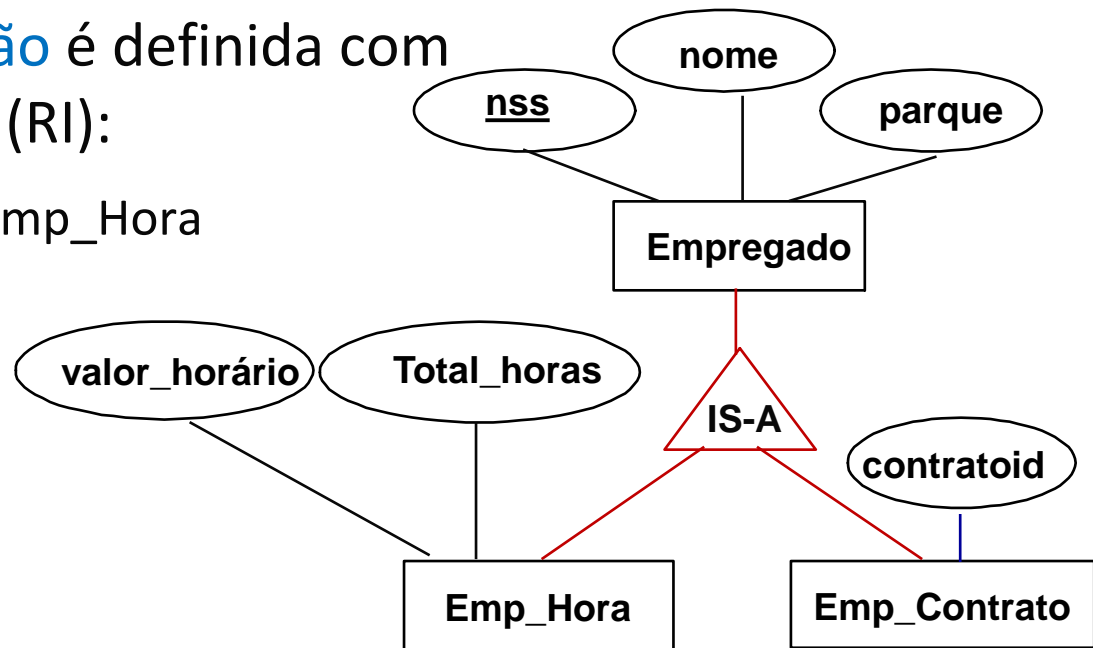


Especialização vs. Generalização

- Empregados estão **especializados** em subconjuntos
 - Especialização é o processo de identificação de subconjuntos de entidades que partilham características comuns: **atributos ou associações**
- Hourly_Emps e Contract_Emps são **generalizados** por Employees
 - Generalização consiste na identificação de algumas características comuns a vários conjuntos de entidades e representar essas características num novo conjunto de entidades

Restrições de Sobreposição

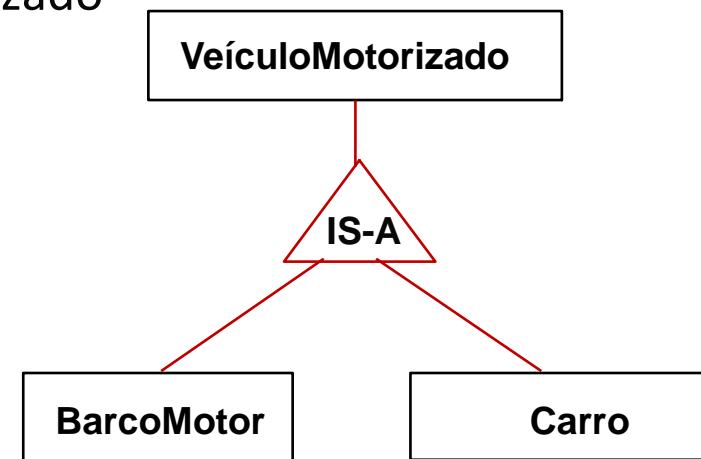
- **Restrições de sobreposição** determinam se dois subconjuntos podem conter a mesma entidade
 - Sobrepostos ou disjuntos
 - Por omissão os subconjuntos são **disjuntos**
 - A restrição de **sobreposição** é definida com uma regra de integridade (RI):
ex: Emp_Contrato **OVERLAPS** Emp_Hora



Restrições de Cobertura

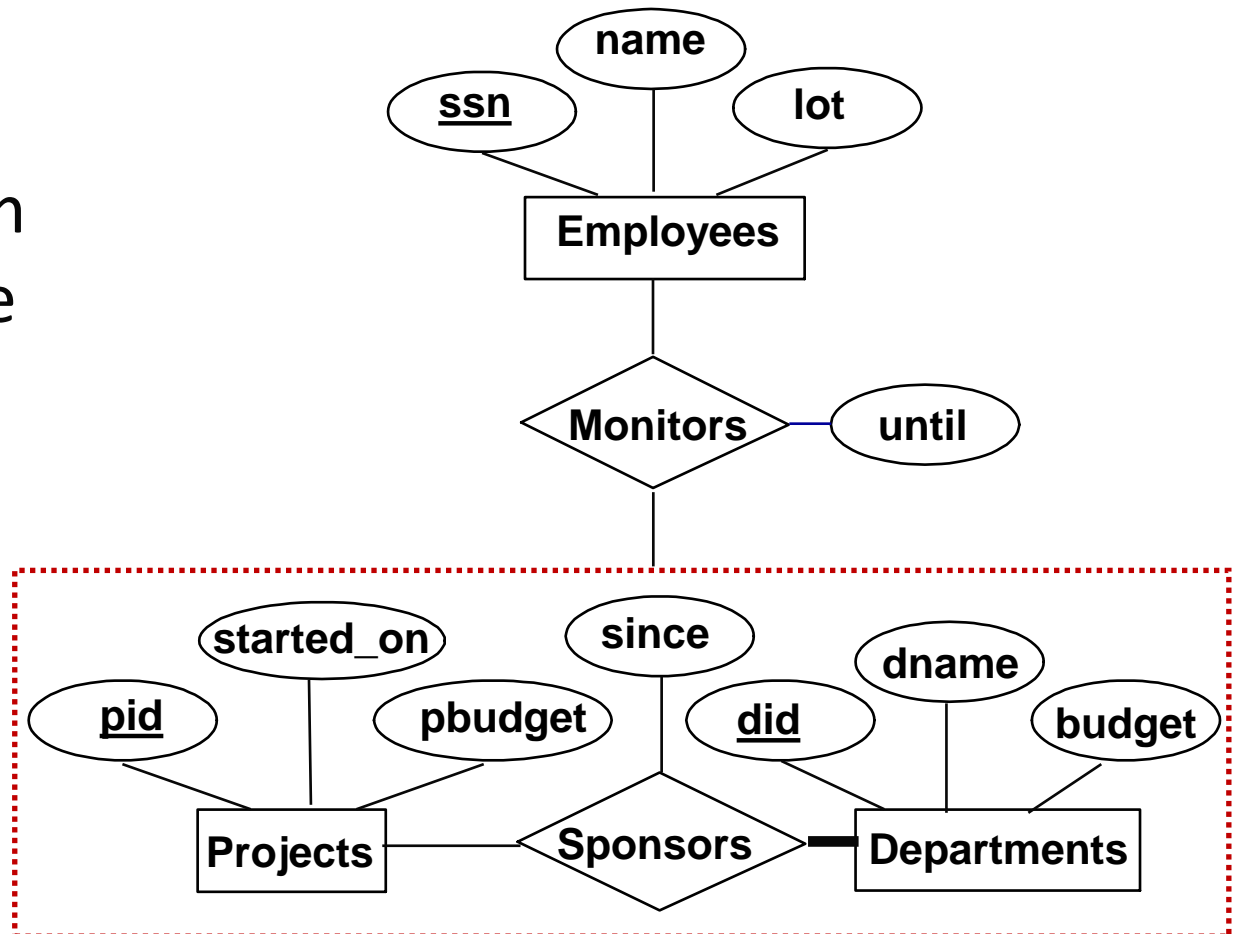
- **Restrições de cobertura** determinam se todas as entidades estão representadas nos subconjuntos
 - Total ou parcial
 - Por omissão a cobertura é **parcial**
 - A restrição de **cobertura total** é definida com uma regra de integridade (RI)

ex: BarcoMotor AND Carro **COVER** VeiculoMotorizado



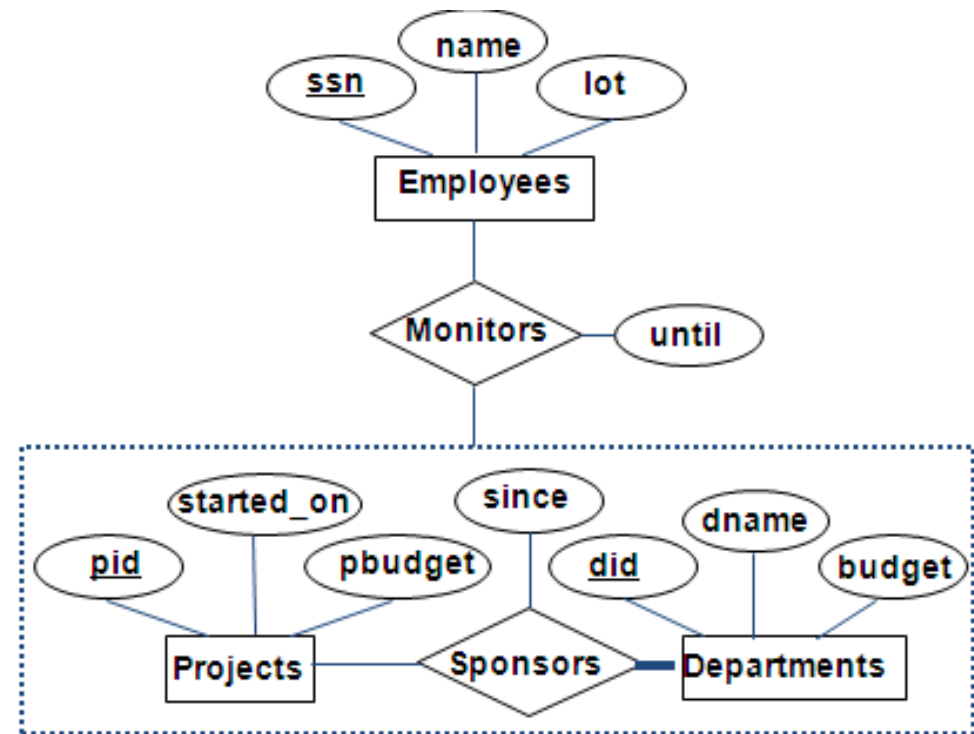
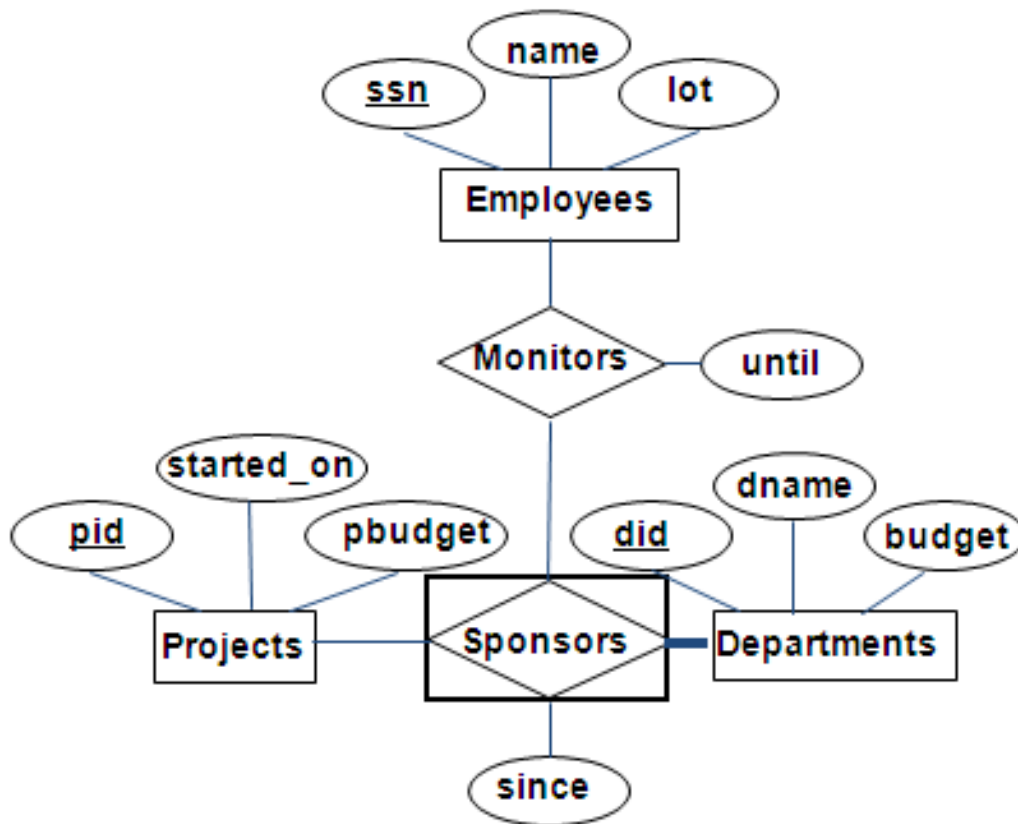
Agregação

- **Agregação** indica que um conjunto de associações está associado com um outro conjunto de associações



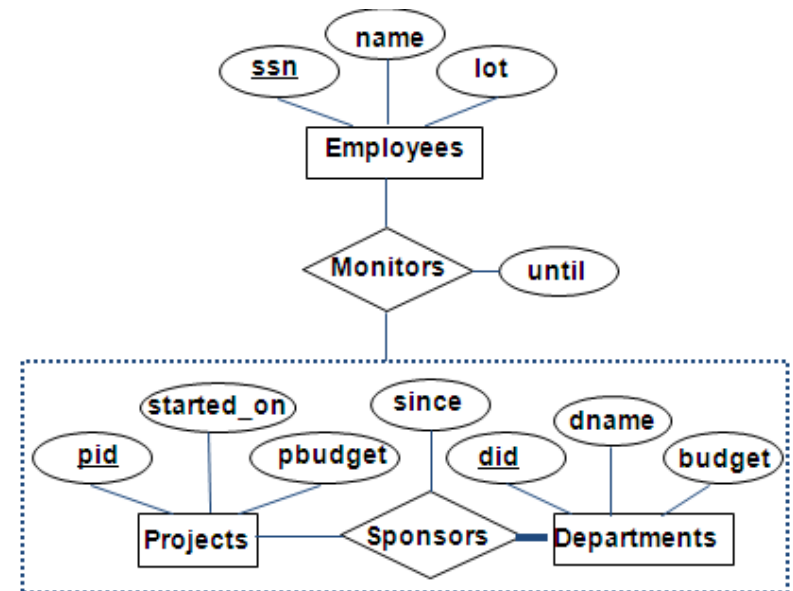
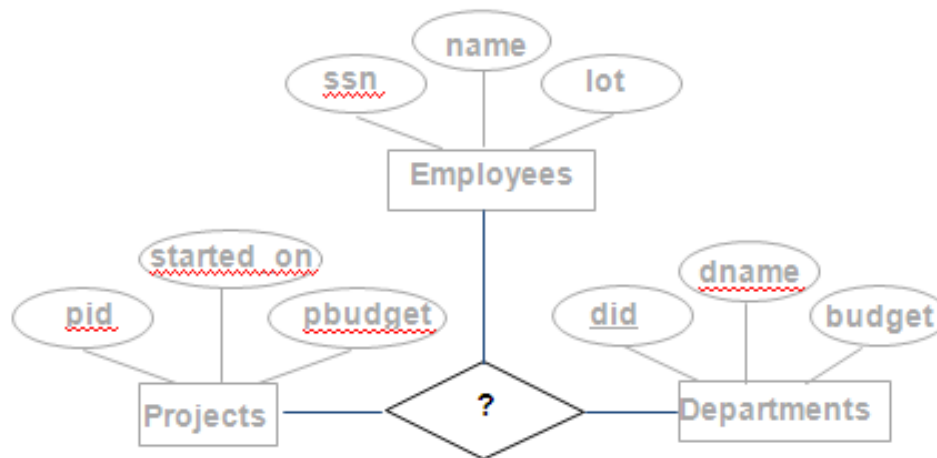
Agregação

Notação alternativa



Agregação

- **Porque não** definir uma **associação ternária** entre *Projects*, *Departments* e *Employees* ?



A Seguir

Outras questões deste género:

- Um conceito deverá ser modelado como entidade ou atributo? Como entidade ou relação?
- Devemos usar associações binárias ou ternárias?
- Devemos usar associações ternárias ou agregações?
- E os projectos complexos?
- Que erros comuns?

em: *Decisões no Desenho Conceptual de BD*