
Introdução às Bases de Dados

Modelo Entidade-Associação - III

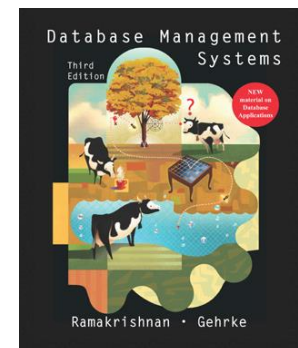
FCUL, Departamento de Informática

Ano Letivo 2021/2022

Ana Paula Afonso

Sumário e Referências

- Sumário
 - Estudo de alternativas
 - Atributos vs. entidades
 - Associações vs. entidades
 - Associações ternárias vs. binárias
 - Agregações vs. associações ternárias
- Referências
 - R. Ramakrishnan (**capítulo 2**)



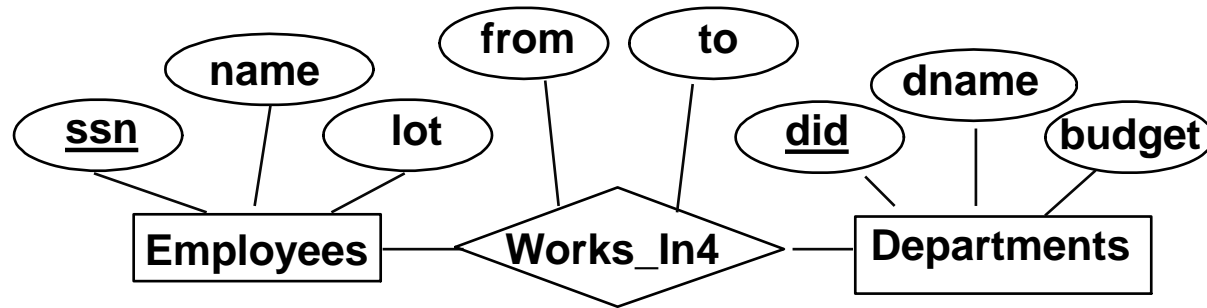
Desenho Conceptual

- 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 projetos complexos?
- Quais os erros comuns?
- Regras de Integridade

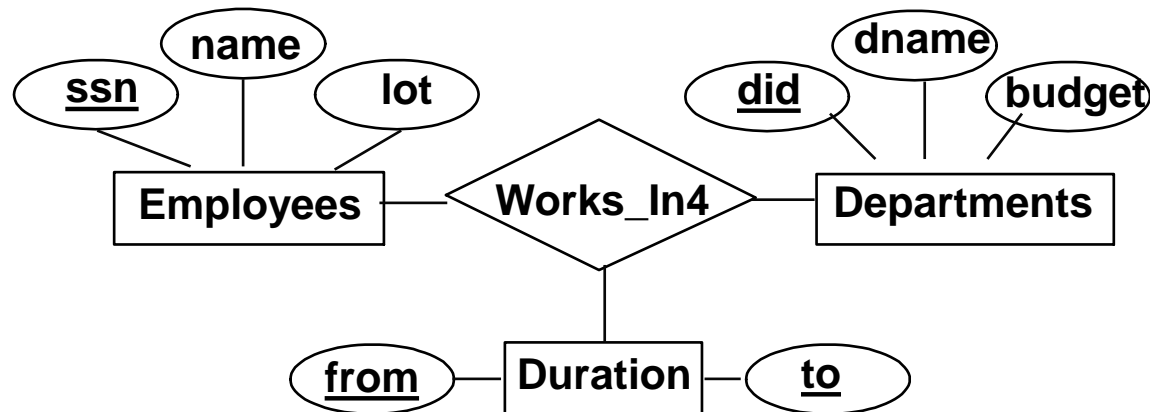
Entidade vs. Atributo

- Exemplo: endereço como atributo
 - Empregados têm vários endereços
 - Um endereço é composto pelos atributos:
Rua, cidade, país...
 - Alguns Empregados partilham o mesmo endereço
- Criar um conjunto de entidades a partir de um atributo quando:
 - Existe mais de um valor por cada entidade
 - O atributo tem a sua própria estrutura
 - Partilhado por vários conjuntos de entidades

Entidade vs. Atributo Descritivo



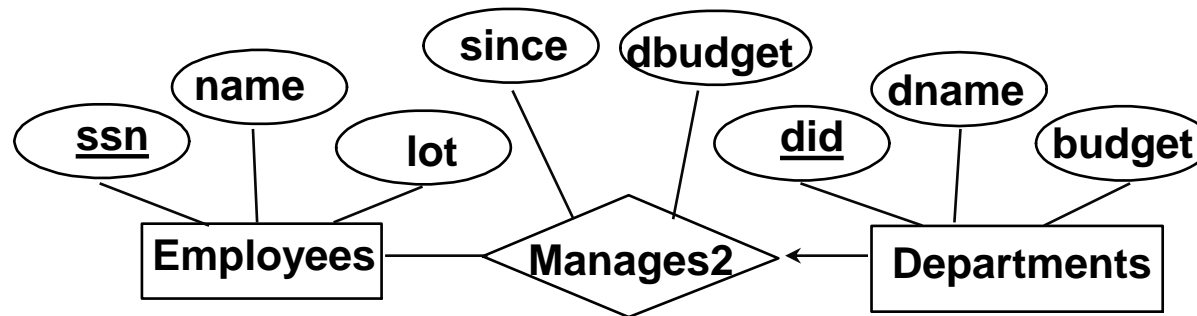
Se empregado puder trabalhar em vários períodos num departamento?



As duas soluções são possíveis. Mas no modelo relacional a solução é idêntica

Associação vs Entidade

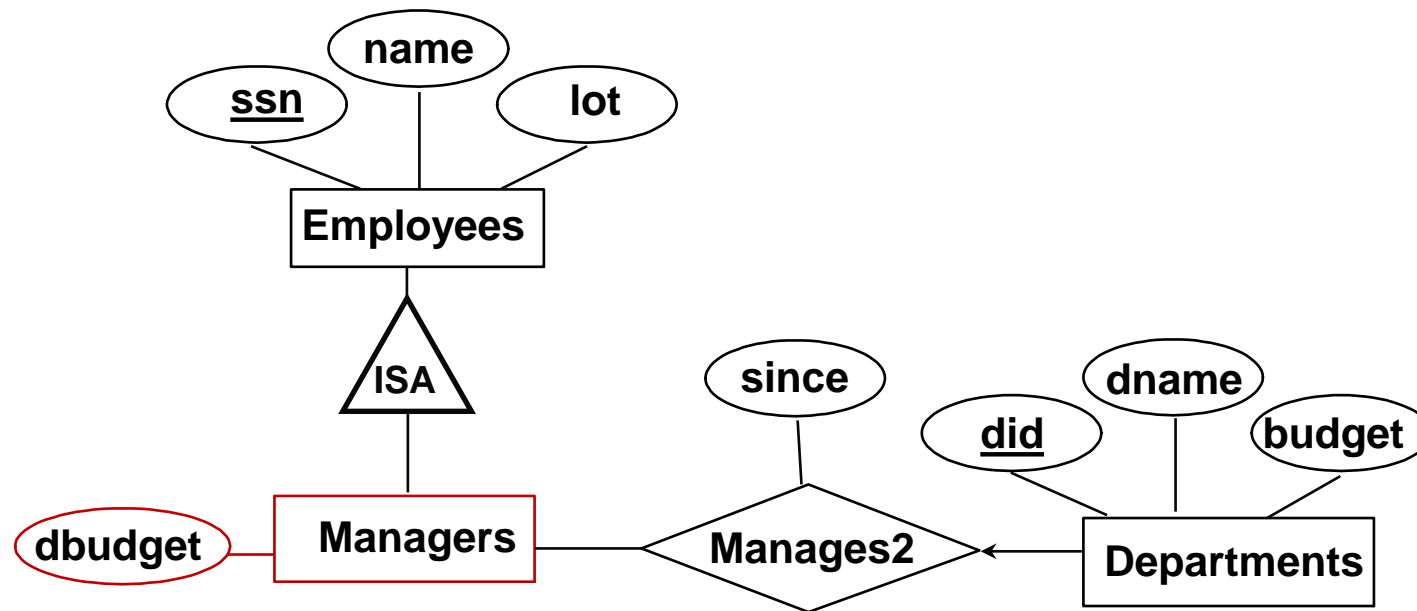
- Caso dos gestores de departamentos
 - A cada gestor é atribuído um **orçamento global** (dbudget)



- Problemas da solução
 - **Repetição** do mesmo dbudget para todos os departamentos de um gestor
 - Modelo leva a crer que o orçamento é específico de cada departamento

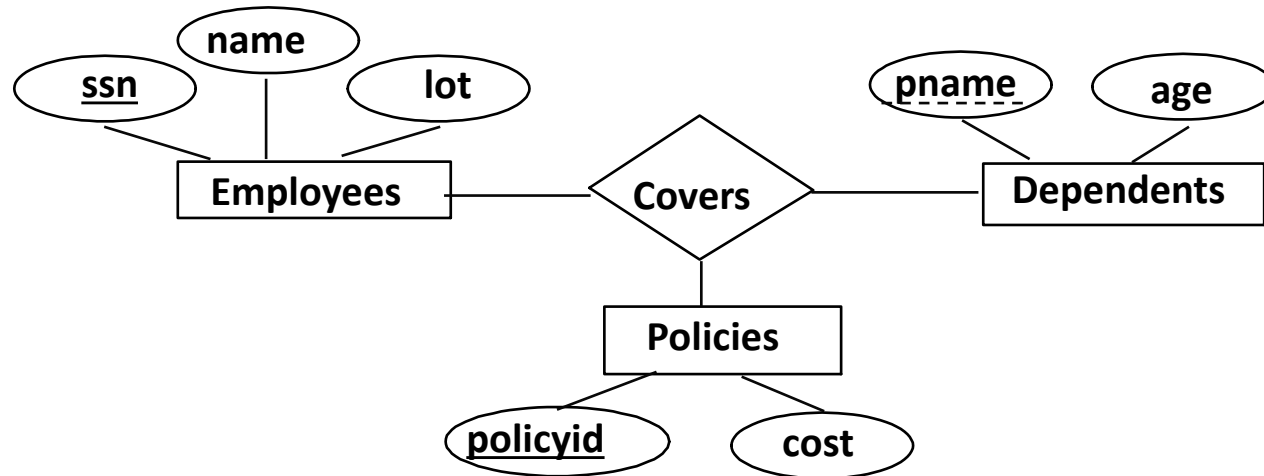
Associação vs Entidade

- Soluções
 - Colocar dbudget em Employees ?
 - Todos os empregados são gestores?

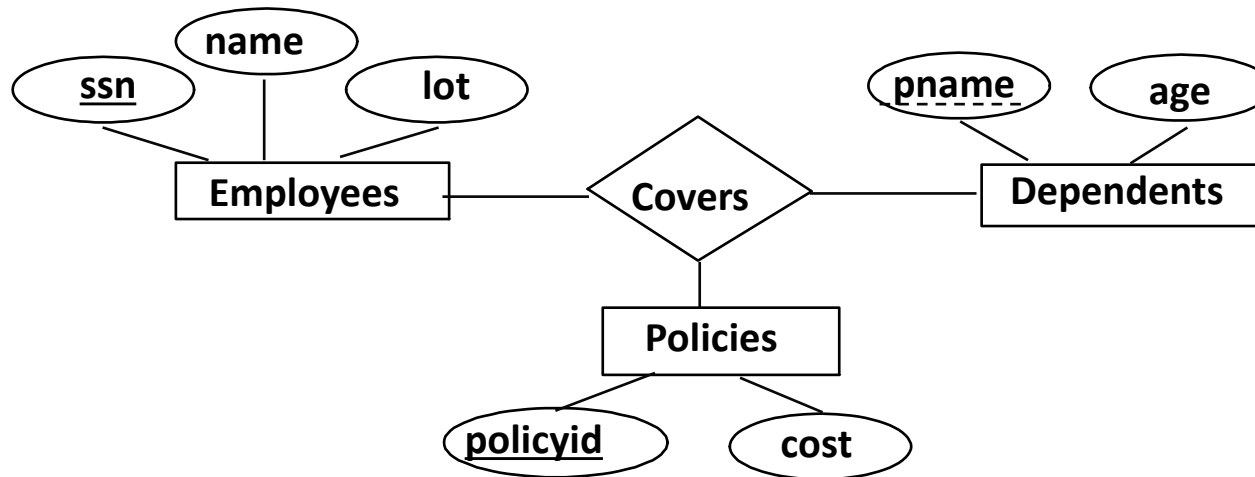


Associação Binária vs. Ternária

- Considere a solução para o caso dos dependentes e apólices de seguro

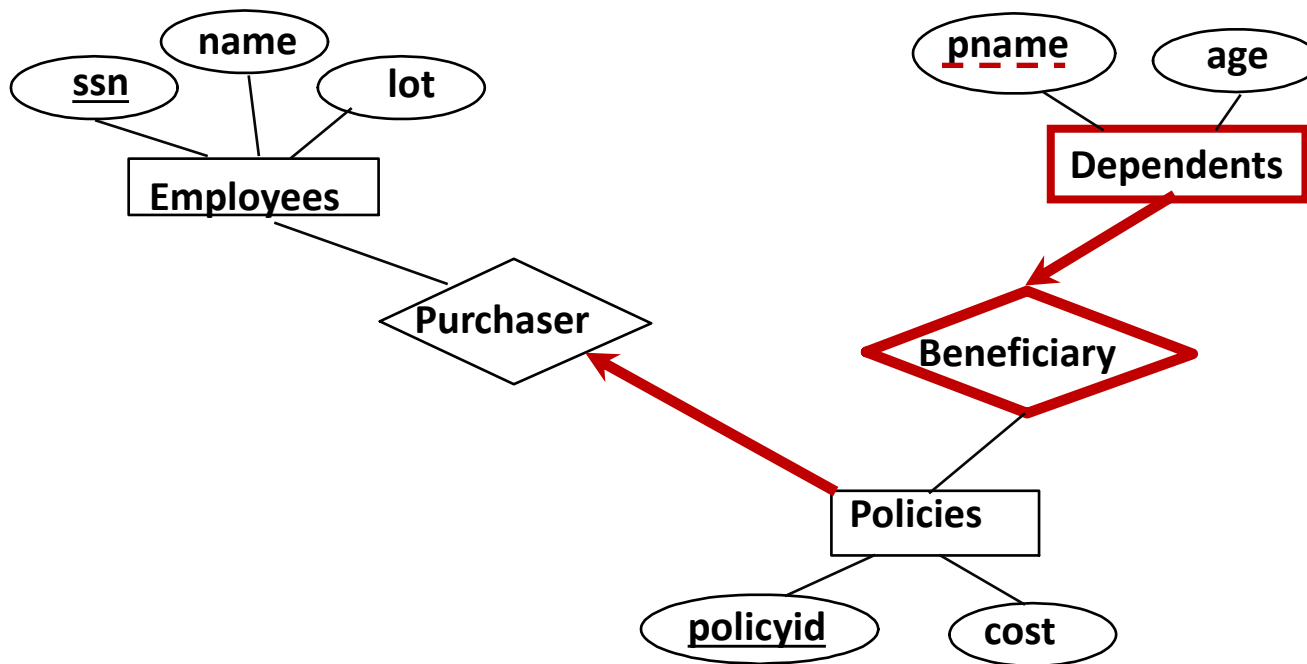


Associação Binária vs. Ternária



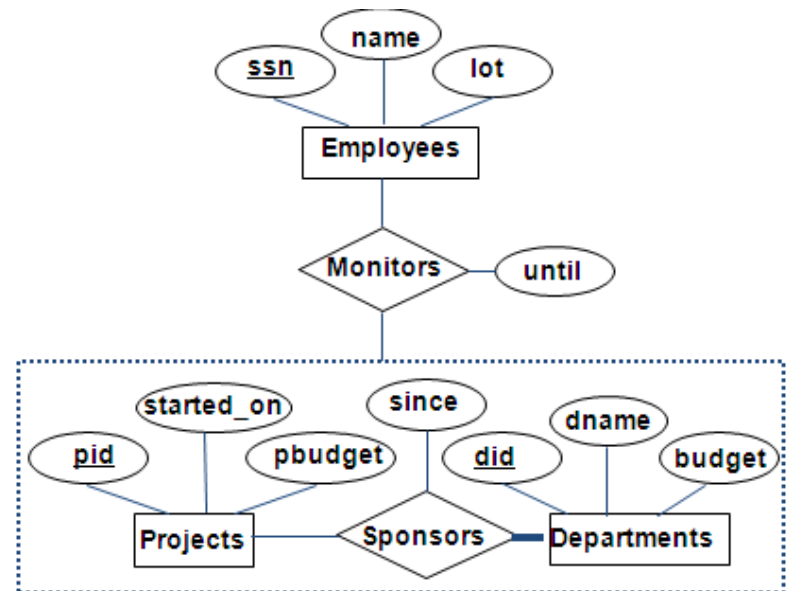
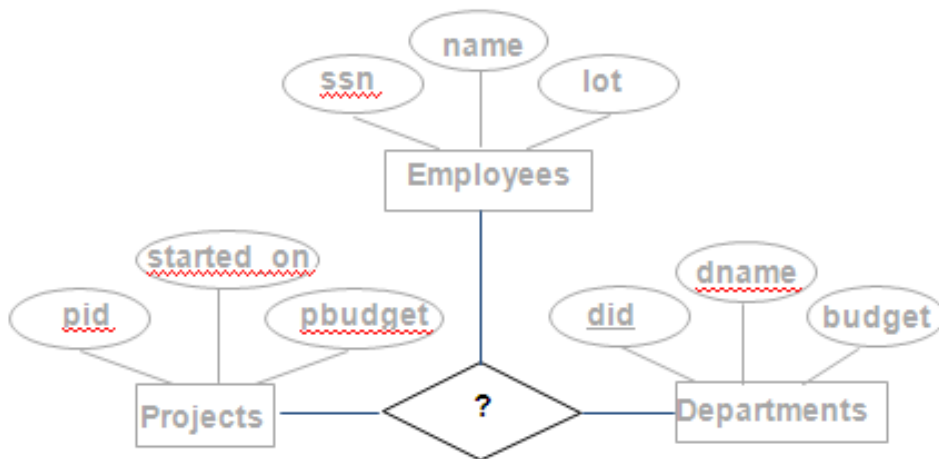
- Considerando as seguintes regras de integridade (RI) quais os problemas da solução
 - Apólice de seguro não pode pertencer a mais do que um empregado
 - Cada apólice tem de estar associada a um empregado
 - Dependentes são entidades fracas (dependem da apólice)

Associação Binária vs. Ternária



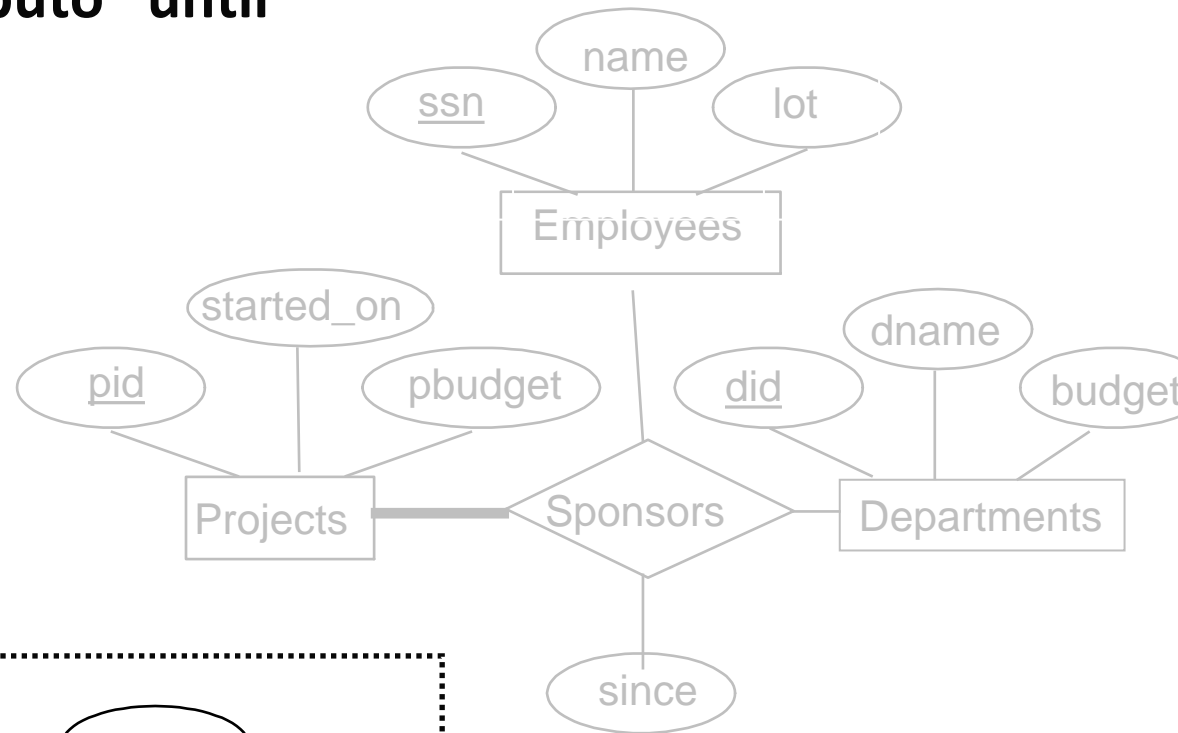
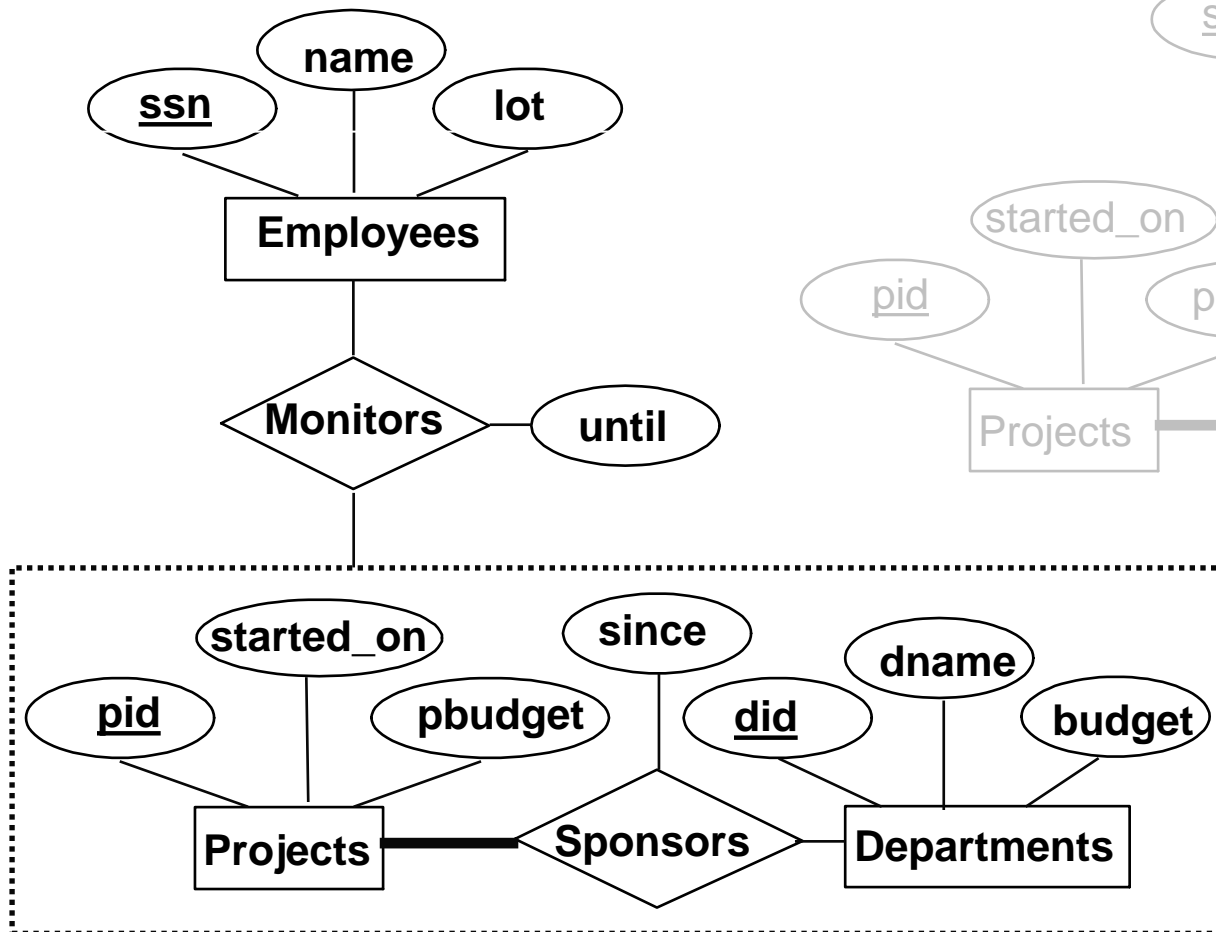
Agregação vs Ternária

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



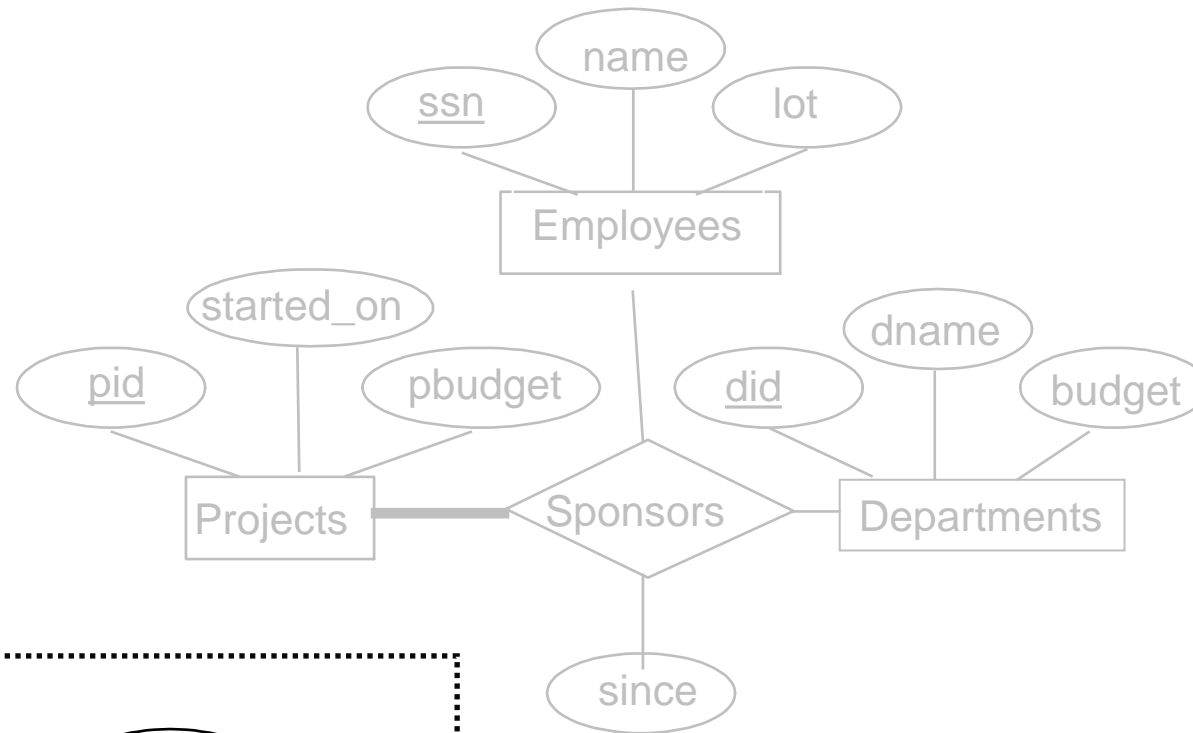
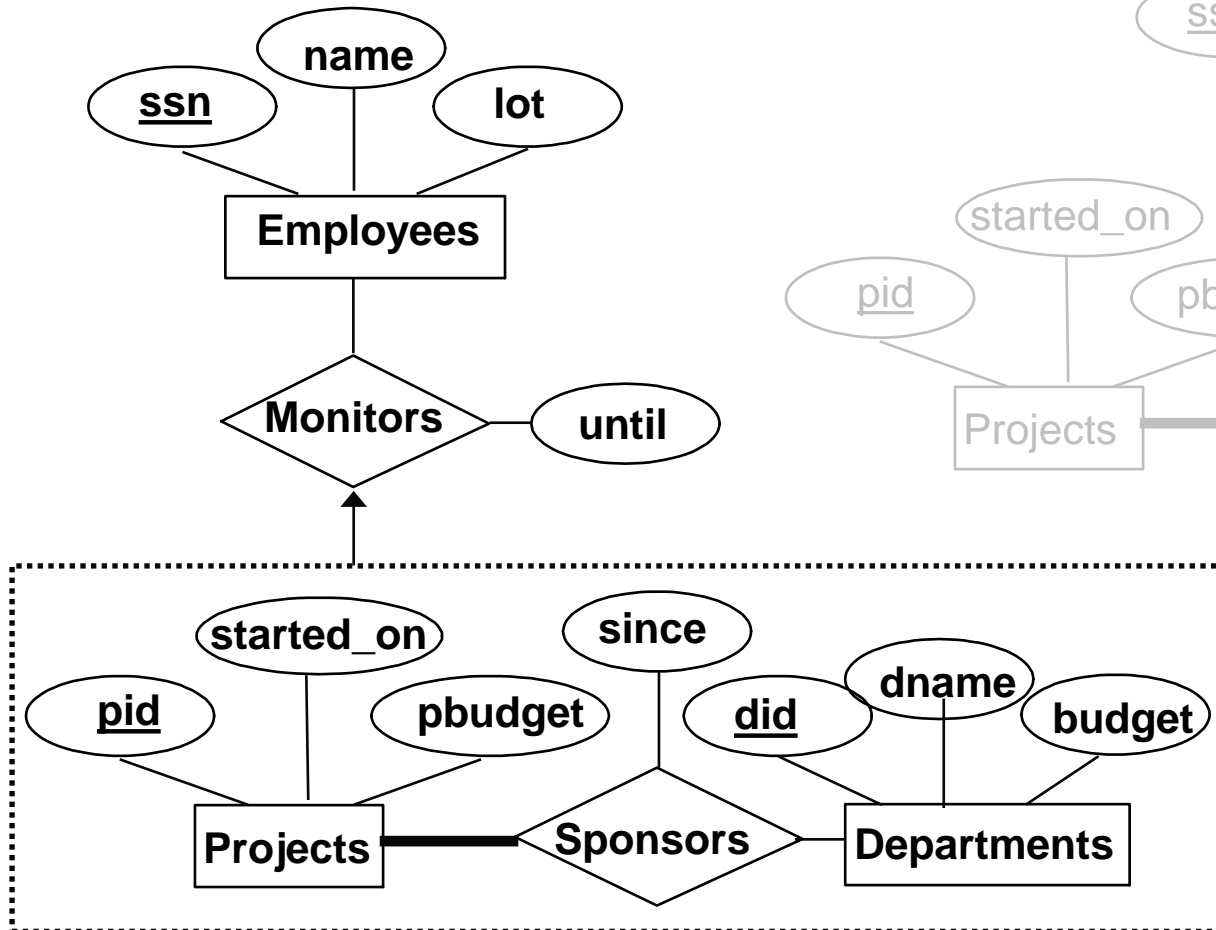
Agregação vs. Ternária

Necessidade de guardar o atributo “until”



Agregação vs. Ternária

Restrição: cada financiamento é monitorizado por um empregado



Agregação vs. Ternária

- Numa associação **ternária** é obrigatório ter **três** entidades:
 - (a,b,c)
- Numa **agregação**, as associações são **independentes**:
 - $((a,b),c)$