

# Banco de Dados I

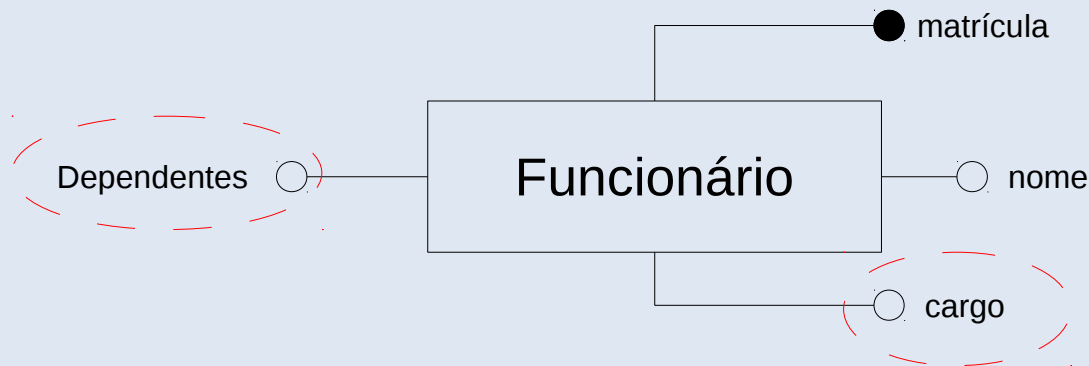
## Modelagem Conceitual (Dicas)

# Dicas

- Leitura minuciosa dos requisitos do usuário
- Extrair os requisitos de dados
  - Focar nos dados que devem ser persistidos para a aplicação
  - Não tentar modelar o processo da aplicação nos dados, e.g., **funcionário** → **cadastra** → **cliente**
- Vários modelos podem ser gerados a partir dos requisitos dos usuários
  - Qual seria a melhor opção?

# Representação

- Entidade ou Atributo
  - Atributo
    - Quando a propriedade não precisa ser desdobrada
    - A propriedade não é multivalorada

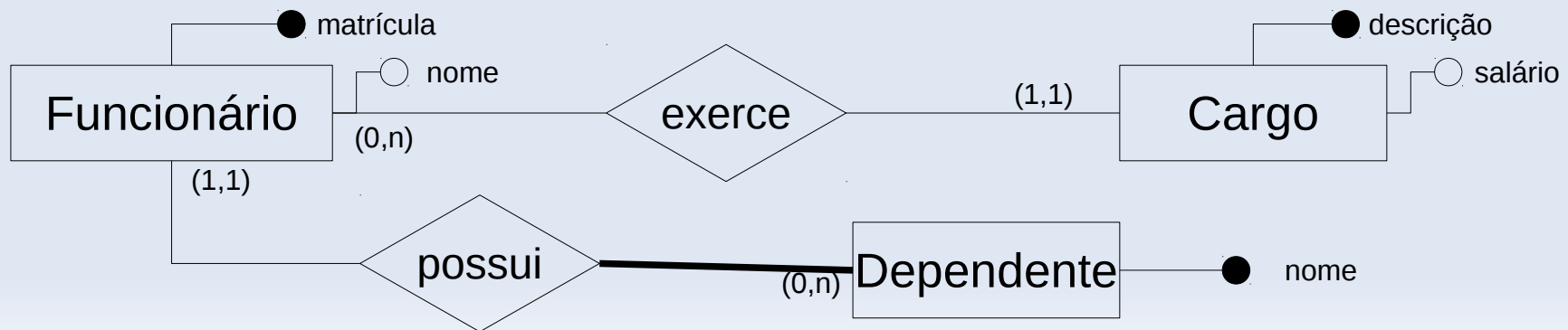


# Representação

- Entidade ou Atributo

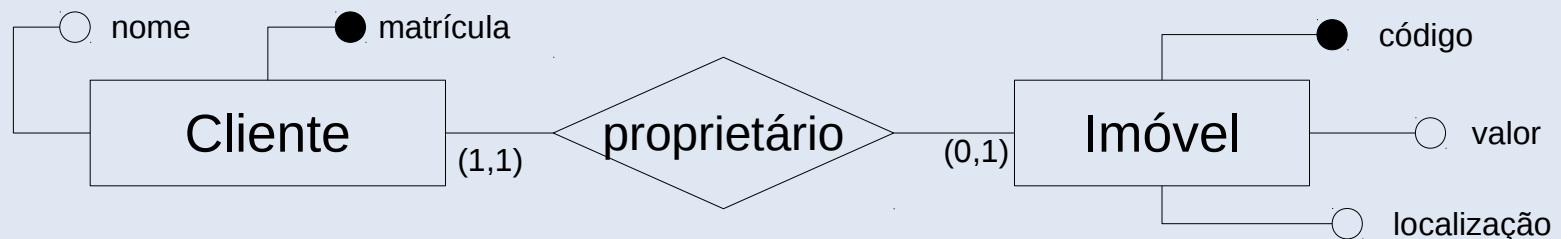
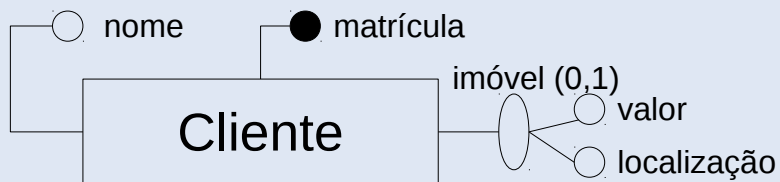
- Entidade

- Quando a propriedade é multivalorada e é necessário conhecer todos os seus valores
    - Quando a propriedade pode ser desdobrada em outras características que a aplicação necessita
    - Quando a propriedade necessita ser cadastrada independentemente



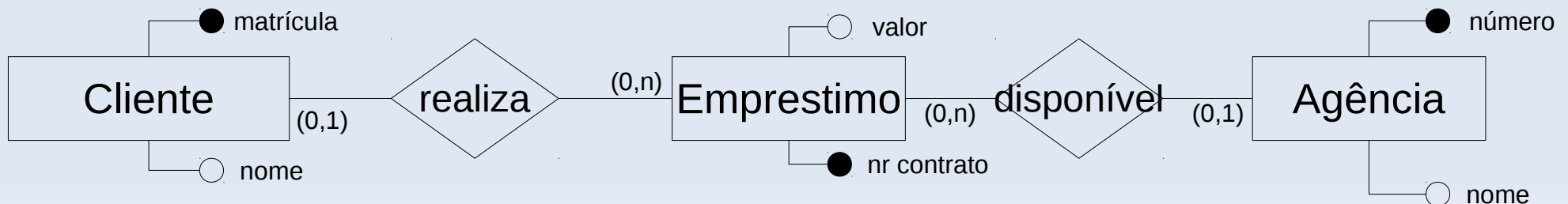
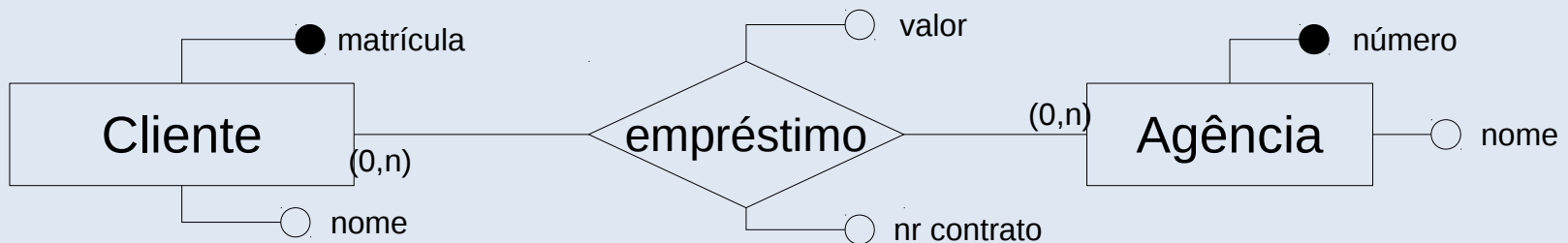
# Representação

- Entidade ou Atributo
  - Atributo composto
    - Opta-se por retirar o atributo pai e associar todos os atributos na entidade do atributo pai ou
    - Criar uma entidade para o atributo composto



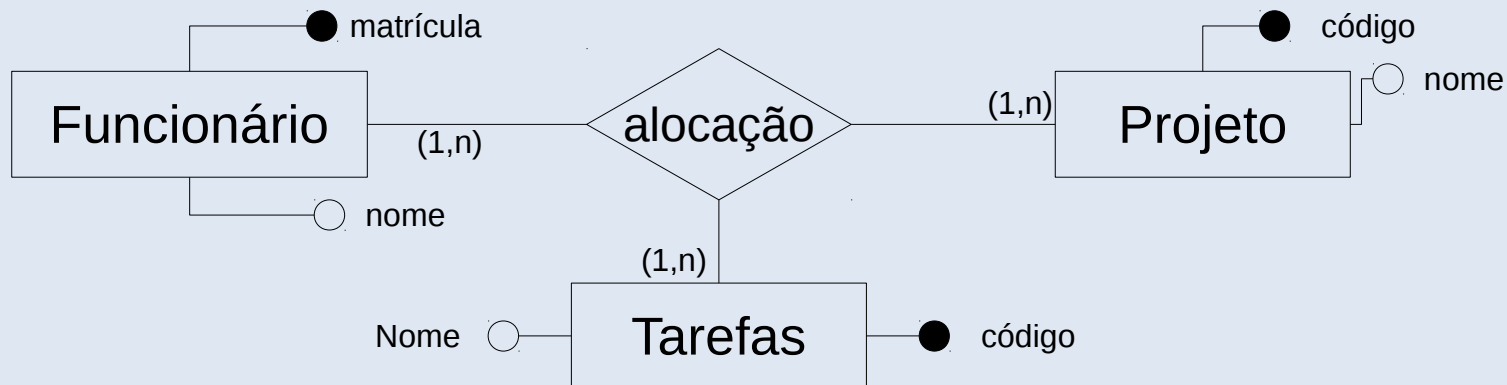
# Representação

- Entidade ou Relacionamento
  - Entidade: introduz uma indireção entre as entidades que se relacionavam inicialmente
    - Mais recomendável para relacionamentos n:n



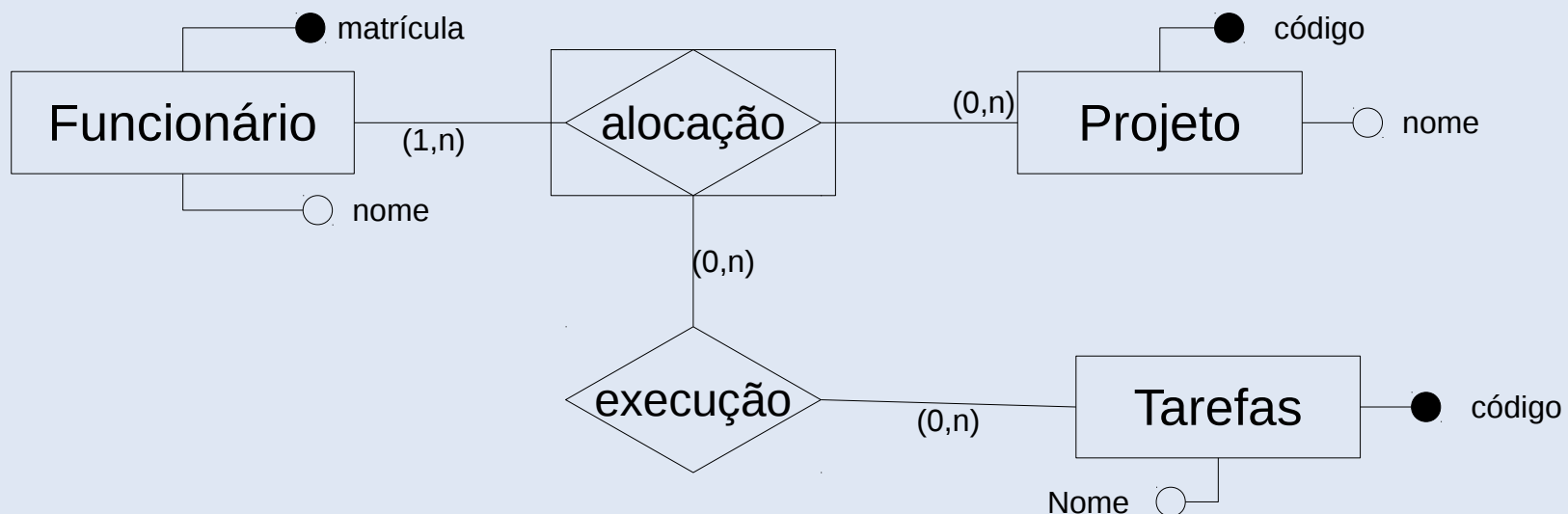
# Representação

- Entidade Associativa ou Relacionamento Ternário
  - Relacionamento ternário é recomendável se a participação das entidades é obrigatória



# Representação

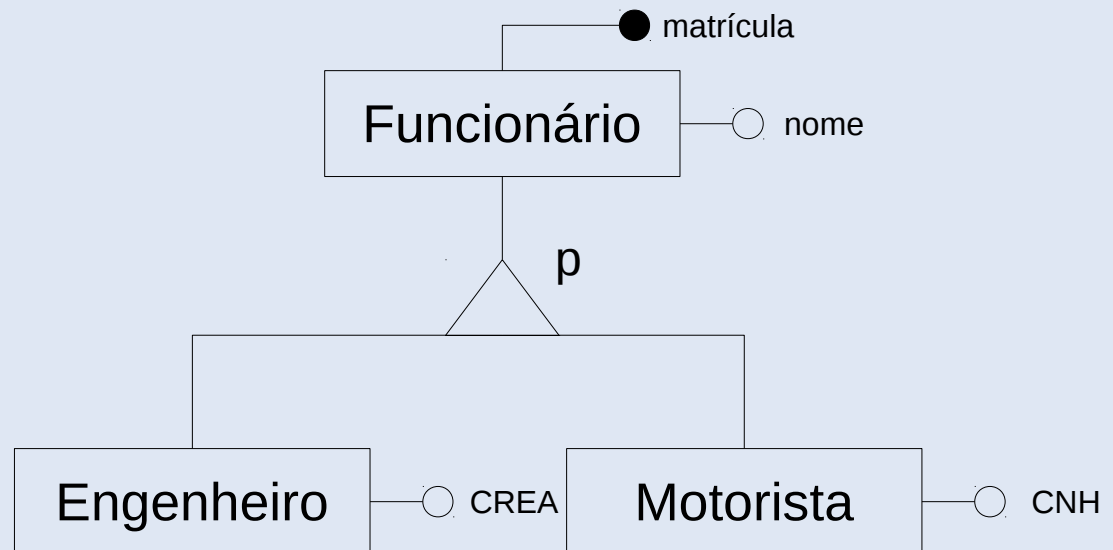
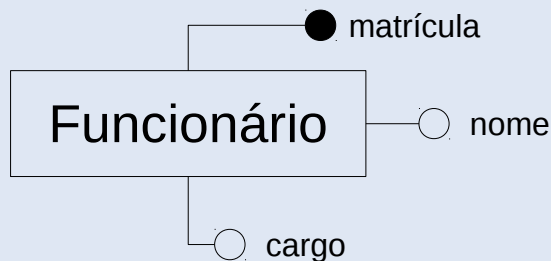
- Entidade Associativa ou Relacionamento Ternário
  - Caso as cardinalidades sejam opcionais, pode-se utilizar a entidade associativa





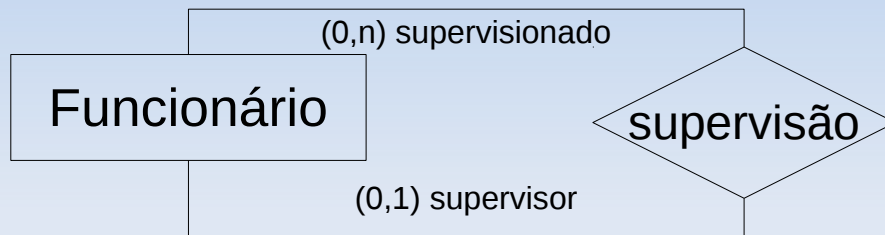
# Representação

- Atributo ou Especialização
  - É indica a especialização se houver atributos e/ou relacionamentos para a especialização



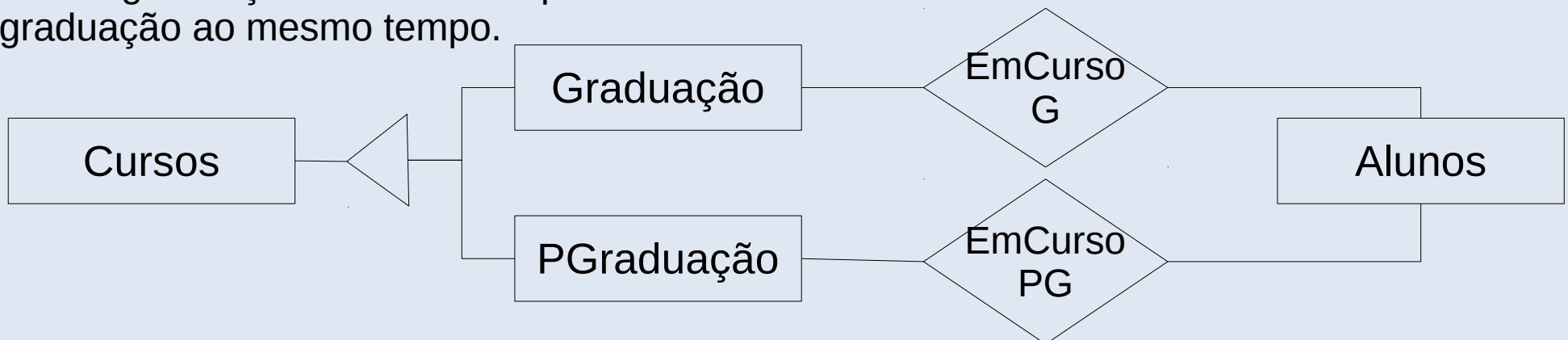
# Poder de Expressão

- Limitações (devem estar descritas em anexos)

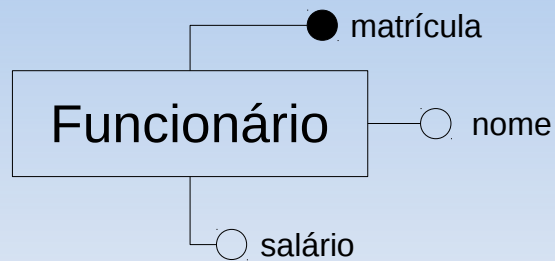


- Não garante que um funcionário seja supervisor dele mesmo
- Não garante que não exista ciclos na hierarquia (e.g., um supervisor supervisiona um funcionário que supervisiona o supervisor)

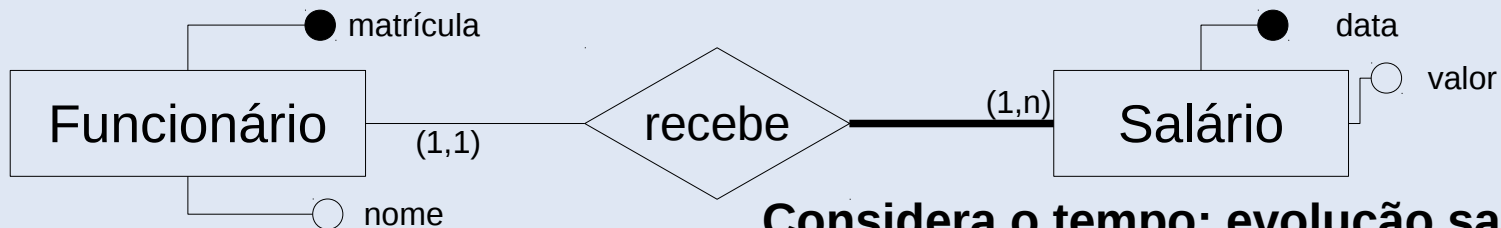
- Um aluno não pode estar fazendo uma graduação e uma pós-graduação ao mesmo tempo.



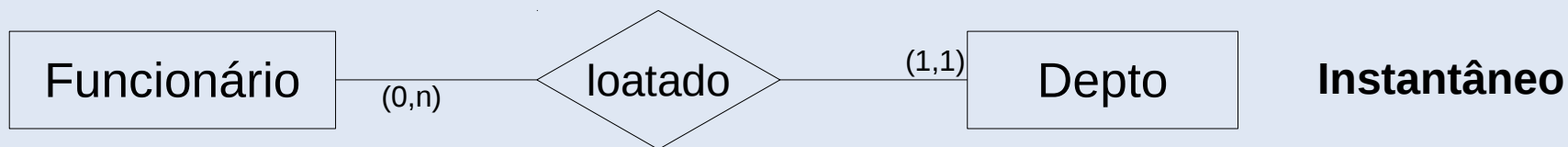
# Aspectos Temporais



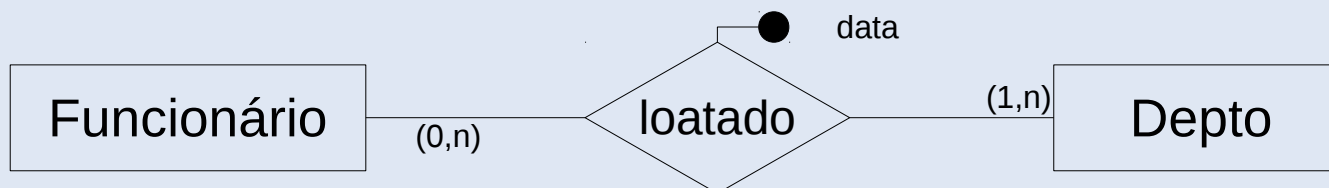
**Instantâneo. Não considera aspectos temporais**



**Considera o tempo: evolução salarial**



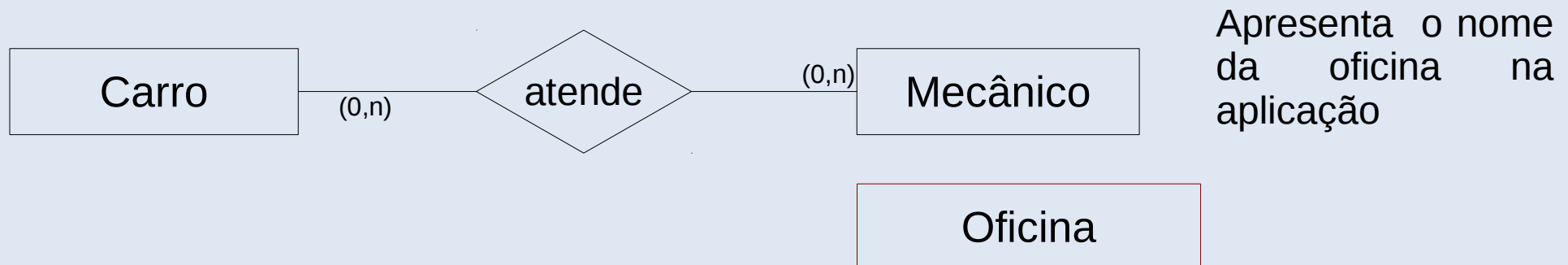
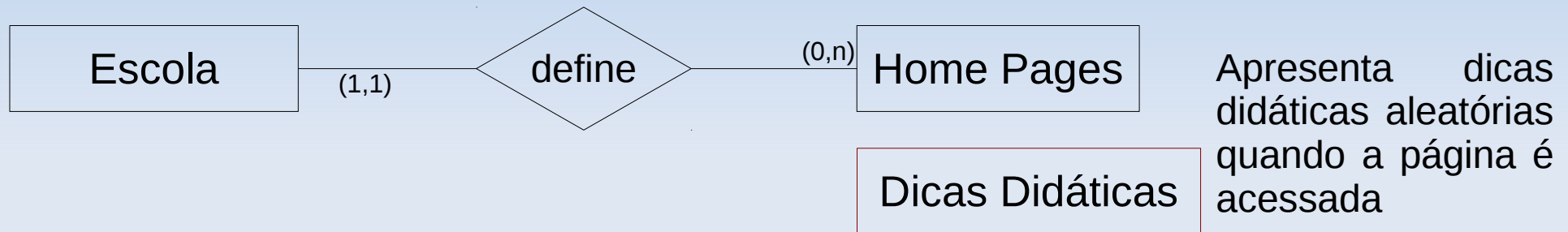
**Instantâneo**



**Temporal**

# Entidade Isolada

- Uso de entidades isoladas

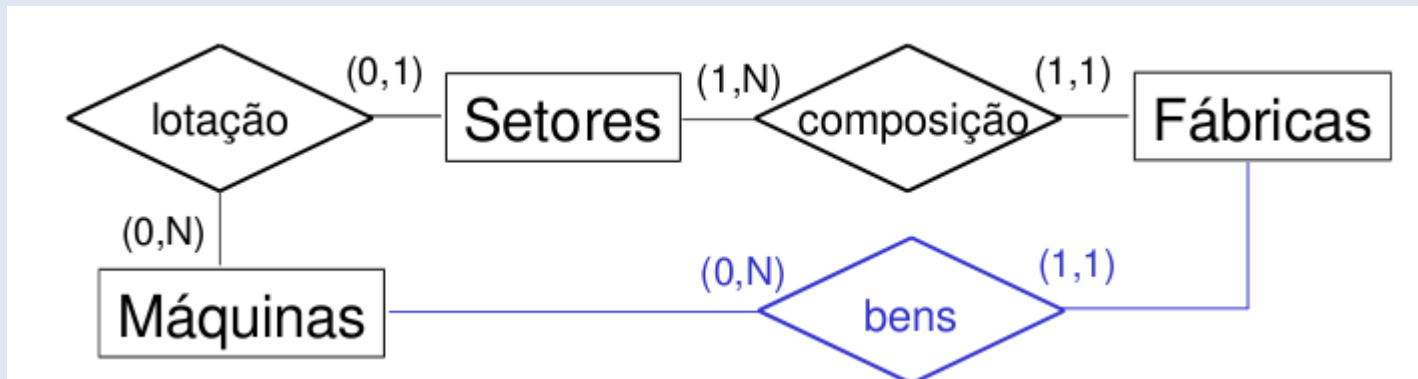
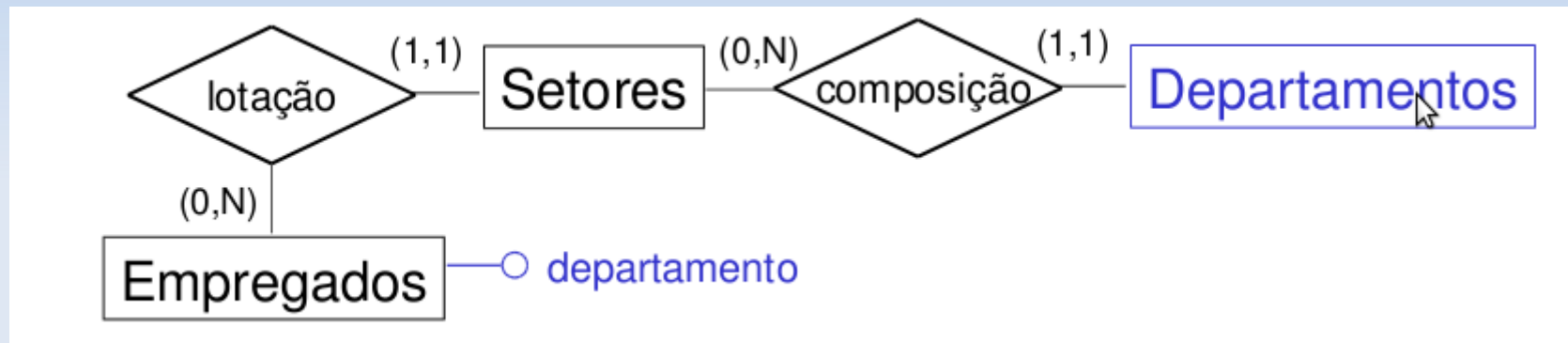


# Miscellaneous

- Esquema conceitual
  - Nomear os relacionamentos com substantivos pode minimizar a redundância de nomes e os nomes podem ser utilizados no modelo lógico
  - Na dúvida sobre a cardinalidade mínima, coloque opcional (0) pois são menos restritivas e reduzem o controle de integridade do SGBD.

# Miscellaneous

- Verificar redundâncias<sup>1</sup>



<sup>1</sup>Exemplos extraídos de apresentações do Prof. Ronaldo (UFSC)