

# AULA 4- MER ESTENDIDO

PROFA. DRA. LEILA BERGAMASCO

CC5232 – Banco de Dados

# AGENDA

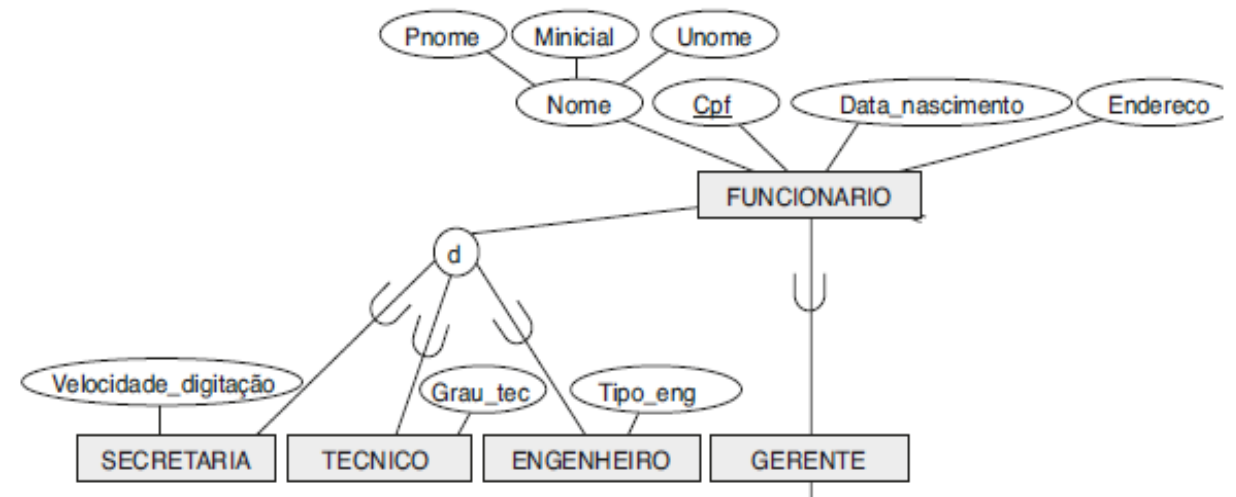
- Modelo Entidade-Relacionamento Estendido

# MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO ESTENDIDO (EER)

- Abrange todo MER
  - + Sub e superclasse
    - Herança de atributos e relacionamentos
  - + Especialização
  - + Generalização

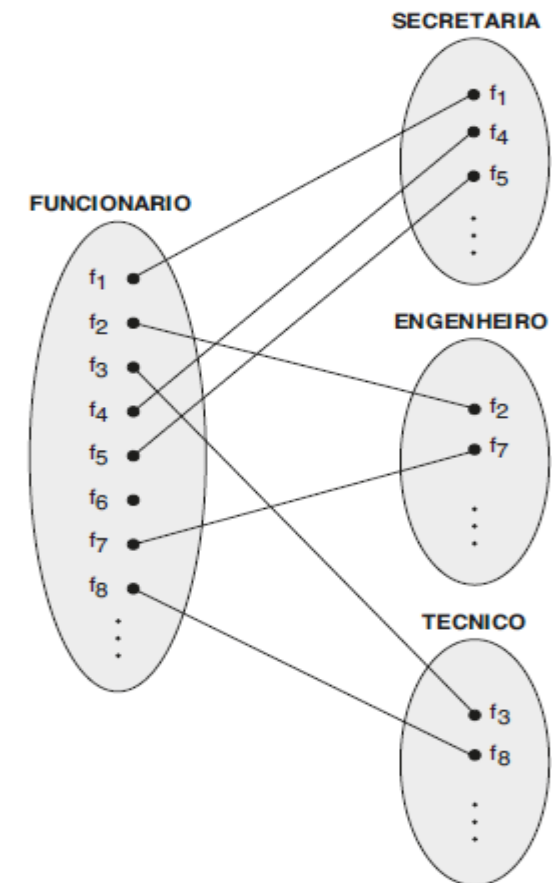
# SUBCLASSES E SUPERCLASSES

- Também chamados de subtipo/supertipo
- Quando um tipo de entidade possui subagrupamentos significativos
  - Precisam ser declarados especificamente porque para a aplicação é importante.



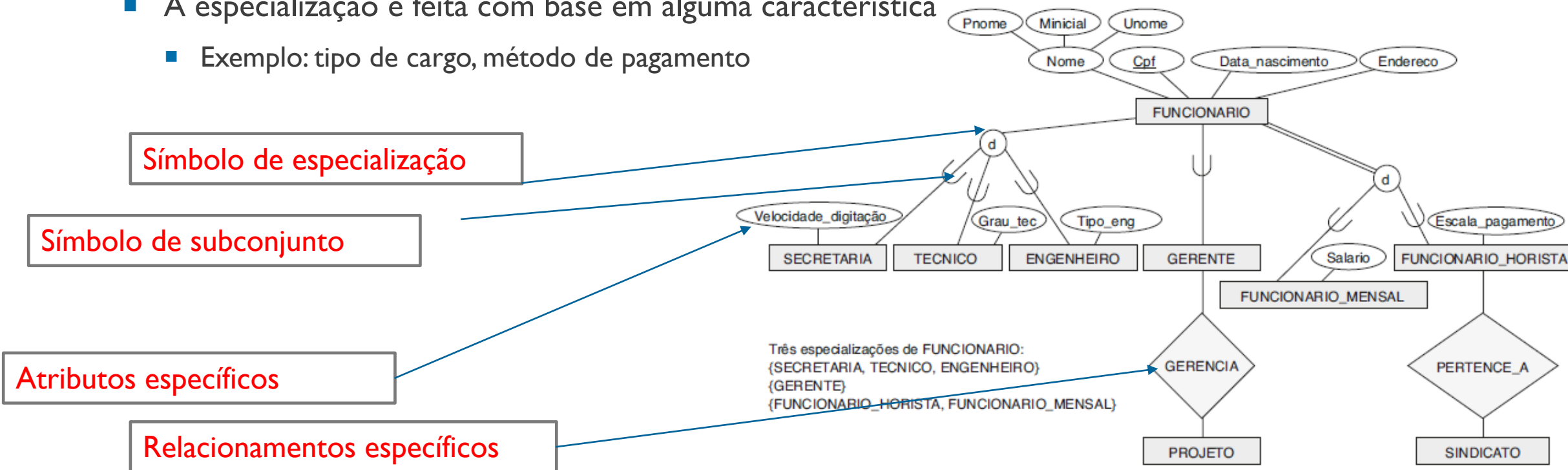
# SUBCLASSES E SUPERCLASSES

- Entidades de subclasses estão presentes em superclasses
  - O oposto não é verdade
- Entidades de subclasses herdam todos os atributos da superclasse+atributos específicos: herança de tipo
- Entidades de subclasse herdam todos os relacionamentos: herança de relacionamento
- É possível que devido a complexidade da subclasse era vire um conjunto-entidade



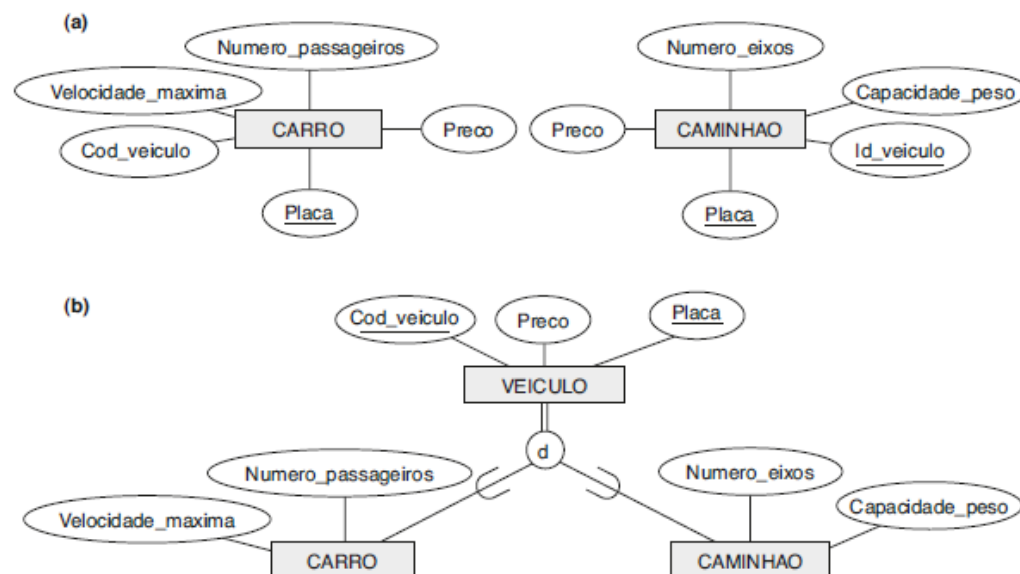
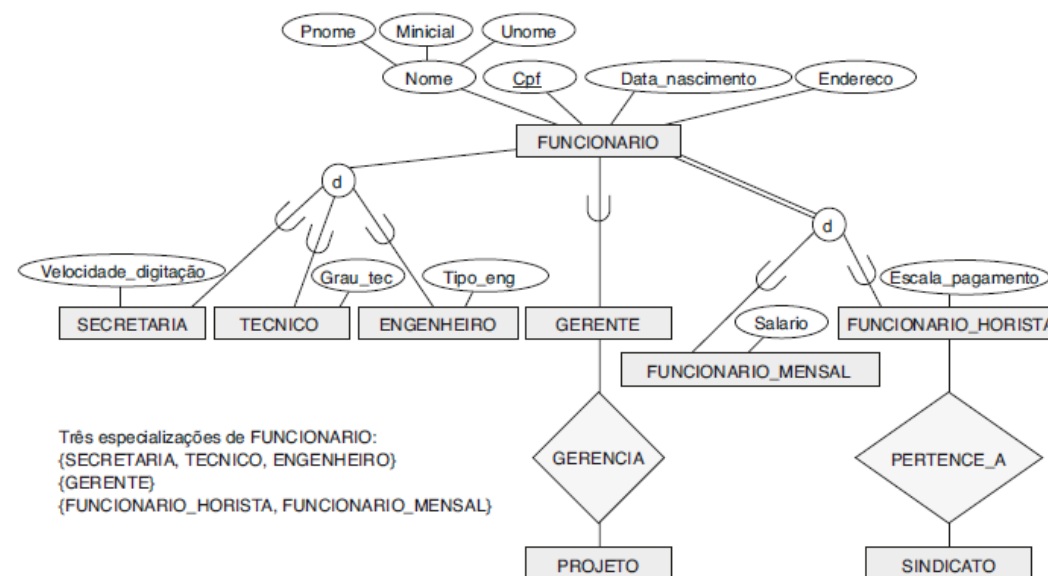
# ESPECIALIZAÇÃO E GENERALIZAÇÃO

- Especialização é o processo de definição de uma subclasse
  - “A subclasse SECRETARIA é uma especialização da superclasse FUNCIONARIO”
  - A especialização é feita com base em alguma característica
    - Exemplo: tipo de cargo, método de pagamento



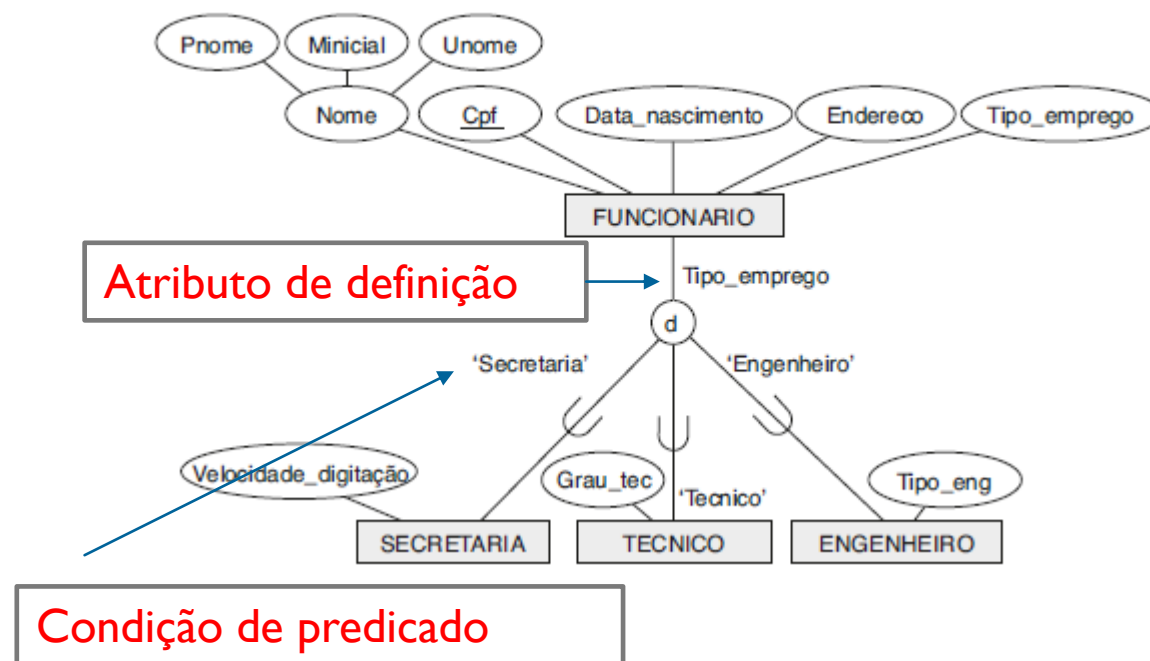
# ESPECIALIZAÇÃO E GENERALIZAÇÃO

- Generalização é o processo oposto
- Suprimimos as diferenças entre vários tipos de entidade, identificamos suas características comuns e as generalizamos em uma única superclasse



# RESTRIÇÕES DE ESPECIALIZAÇÃO/GENERALIZAÇÃO

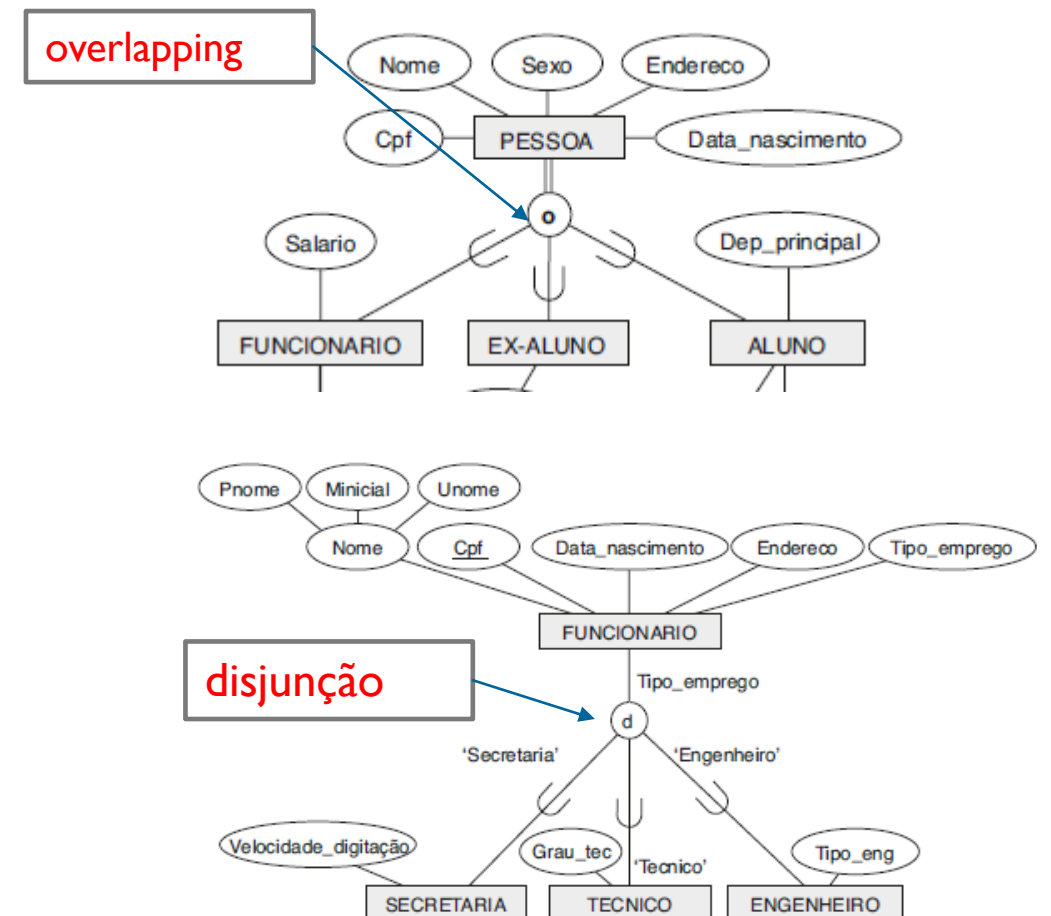
- Restrição por definição: restrição que especifica a subclasse.
  - (Tipo\_emprego = 'Secretaria')
- Especialização definida por atributo: quando todas as subclasses podem ser mapeadas a partir de um atributo
- Especialização definida por usuário:
- O usuário ao interagir com o SGBD realiza a especialização. Não é baseada em uma característica e nem pode ser computada pelo SGBD automaticamente





# RESTRIÇÕES DE ESPECIALIZAÇÃO/GENERALIZAÇÃO

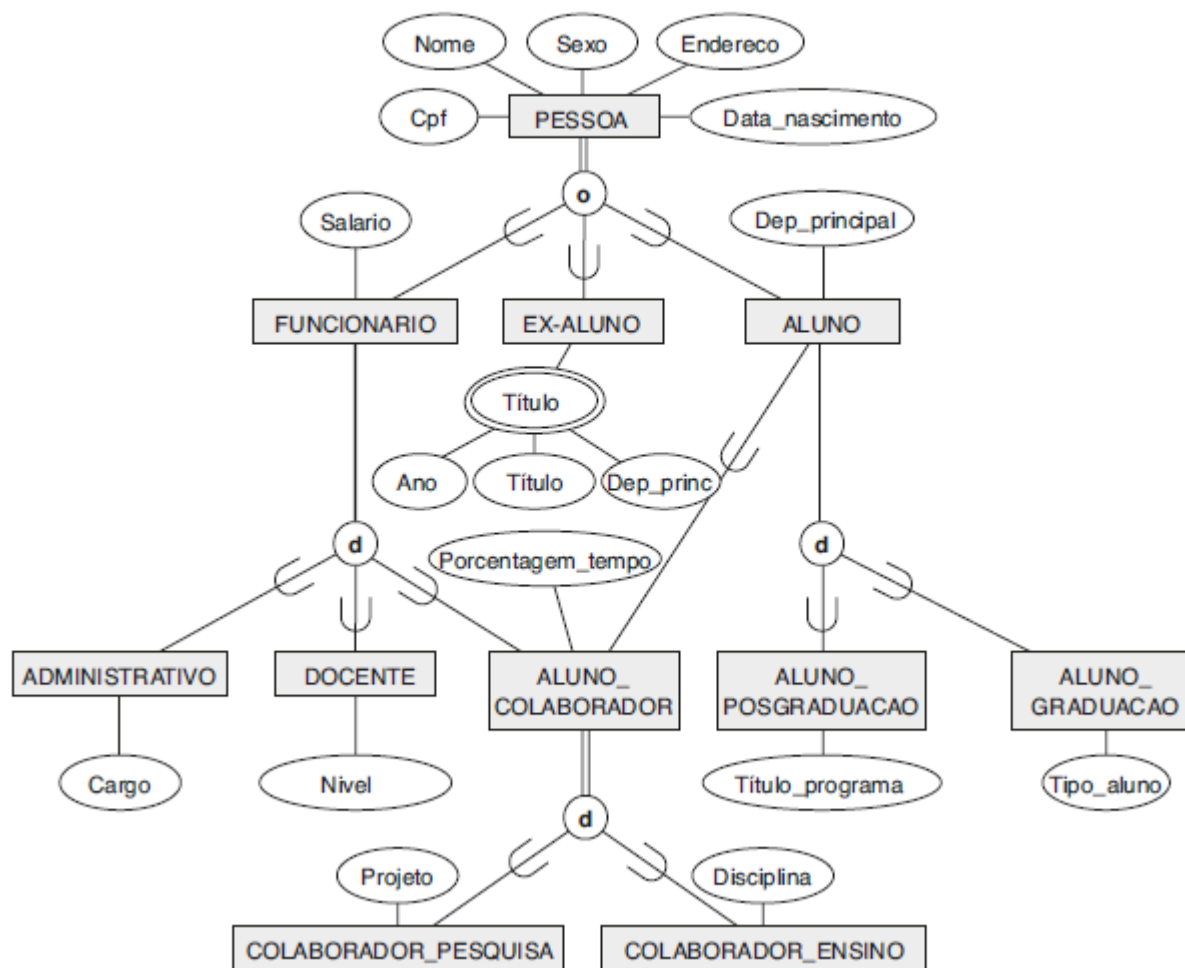
- Restrição por disjunção: especifica que as subclasses são disjuntas -> uma entidade pode participar no máximo em uma subclasse.
  - Se não forem disjuntas pode haver sobreposição
- Restrição de completude:
  - Total: toda entidade da superclasse estará obrigatoriamente em uma subclasse (linha dupla)
  - Parcial: pode não estar em nenhuma subclasse (linha simples)



# HIERARQUIA DE ESPECIALIZAÇÕES

Exemplo de especialização com a subclasse compartilhada GENTE\_ENGENHEIRO.

Hierarquia acontece quando temos especializações de subclasses.



## EXERCÍCIO

- Elaborar o esquema conceitual para o BD de uma companhia. A companhia é organizada em departamentos. Cada departamento tem um nome e um número. Além disto, um departamento controla vários projetos, cada um dos quais com um nome, um número de identificação e o período de tempo no qual deve ser desenvolvido. Na referida companhia, cada projeto somente pode ser desenvolvido por um departamento específico. Existem somente três tipos de funcionários que trabalham na companhia: pesquisador, secretário e de limpeza. Para os pesquisadores, deseja-se armazenar: o nome, o endereço, o sexo, a data de aniversário, o salário e a área de atuação. Para os secretários, deseja-se armazenar: o nome, o endereço, o sexo, a data de aniversário, o salário e o grau de escolaridade. Já para os funcionários de limpeza, deseja-se armazenar: o nome, o endereço, o sexo, a data de aniversário, o salário, o cargo e a jornada de trabalho.
- Considerar cardinalidade.

OBRIGADO E ATÉ A PRÓXIMA AULA!