

# Banco de Dados II

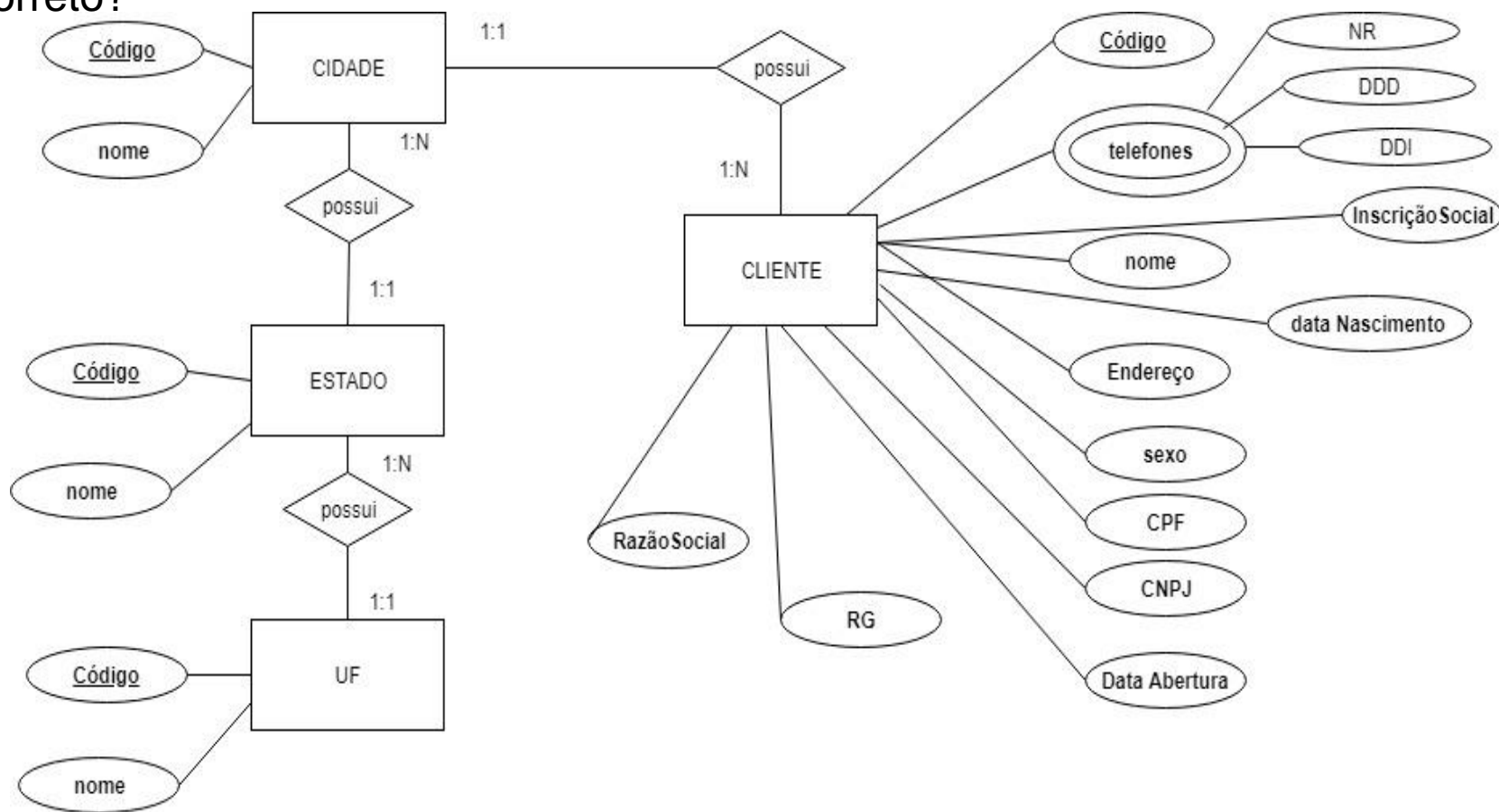
## **GENERALIZAÇÃO/ ESPECIALIZAÇÃO (G-ESPEC)**

Profa. Ms. Sueli A. Loddi

## Banco de Dados II G-ESPEC

Imagine o mapeamento de uma banco de dados com os dados de Cliente, que podem ser Pessoas Físicas ou Pessoas Jurídicas.

A entidade Cliente fica com dados de Pessoas Física e Jurídicas. É Correto?



## **Banco de Dados II**

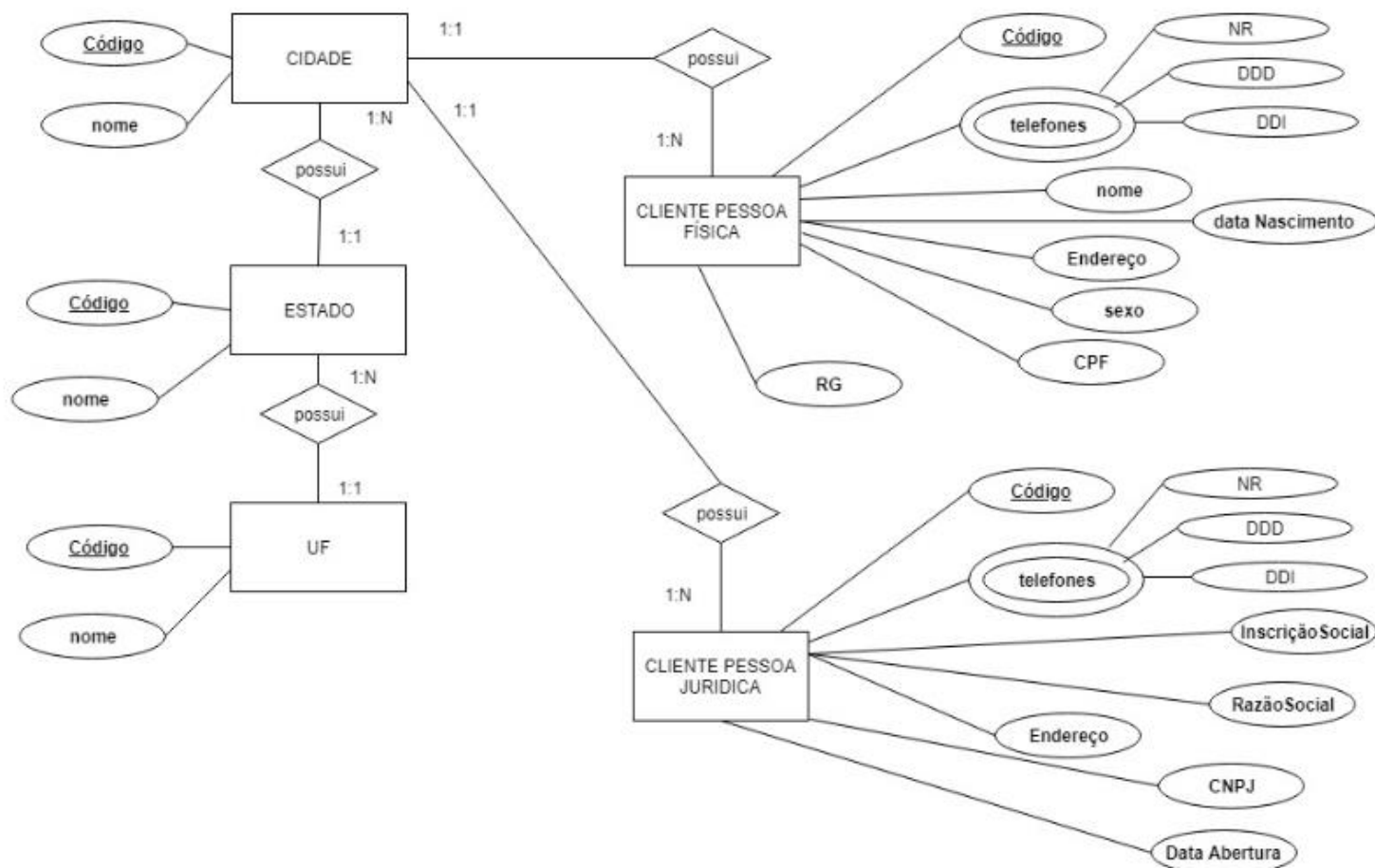
### **G-ESPEC**

O Problema desta construção é: o cliente é Pessoa Física ou Jurídica, não os dois ao mesmo tempo.

Se for mantida esta estrutura a cada linha de Cliente, se o cliente for pessoa física, os campos de pessoa jurídica ficarão em branco. Se o cliente for pessoas Jurídica, os campos de pessoa Física ficarão em branco. E ainda será impossível definir os campos são obrigatórios de forma simples.

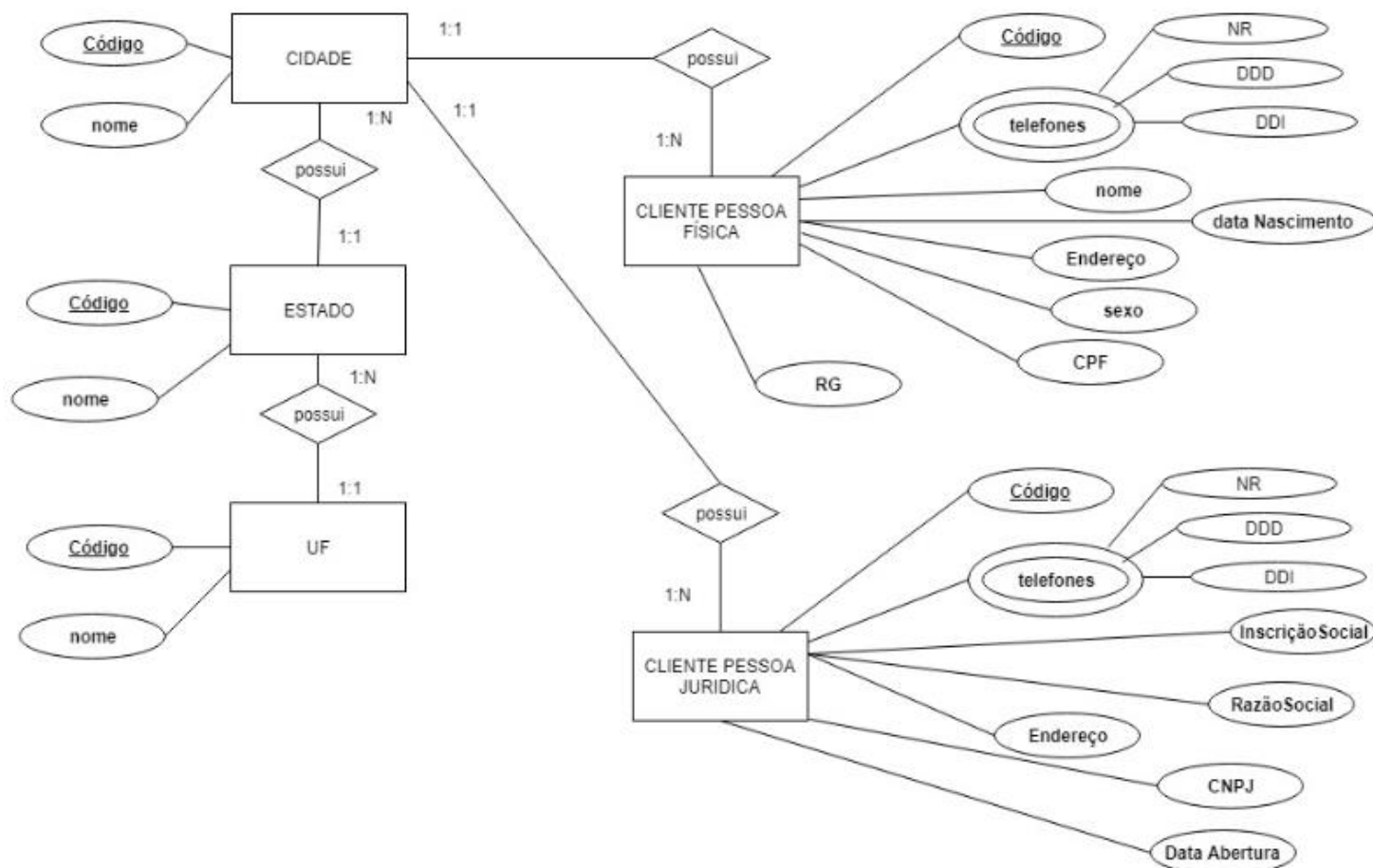
## Banco de Dados II G-ESPEC

Se duplicamos a entidade Cliente, será necessário duplicar as partes comuns (endereço e telefone).



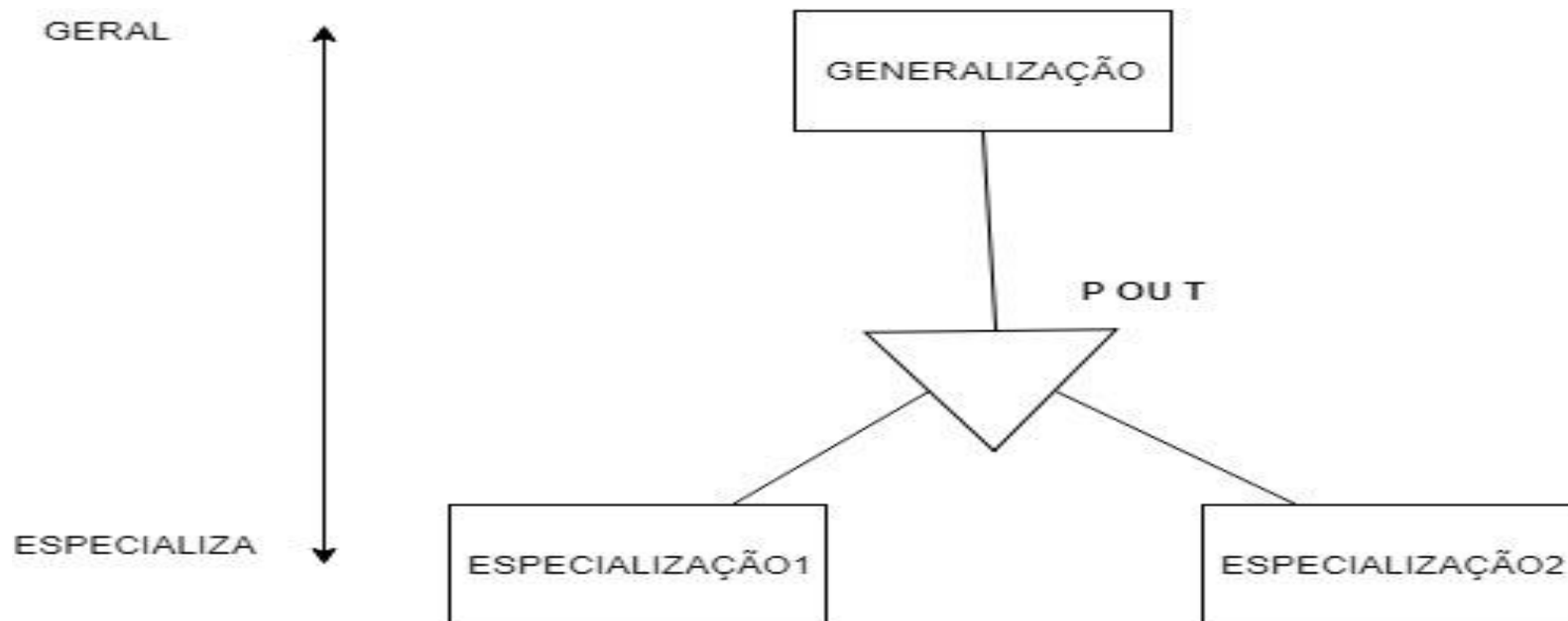
## Banco de Dados II G-ESPEC

Se duplicamos a entidade Cliente, será necessário duplicar as partes comuns (endereço e telefone), o que irá criar no banco de dados estruturas redundantes com a mesma finalidade.



## Banco de Dados II G-ESPEC

Nestes casos temos a modelagem chamada Generalização-Especialização(G-ESPEC). Na qual a entidade superior são agrados os atributos genéricos, e nas entidades abaixo são agrupados os atributos específicos de cada especialização.



## Banco de Dados II G-ESPEC

Existem dois tipos de generalização/especialização: **Total** (representada pela letra **T**) e **Parcial** (representada pela letra **P**):

- **Total**

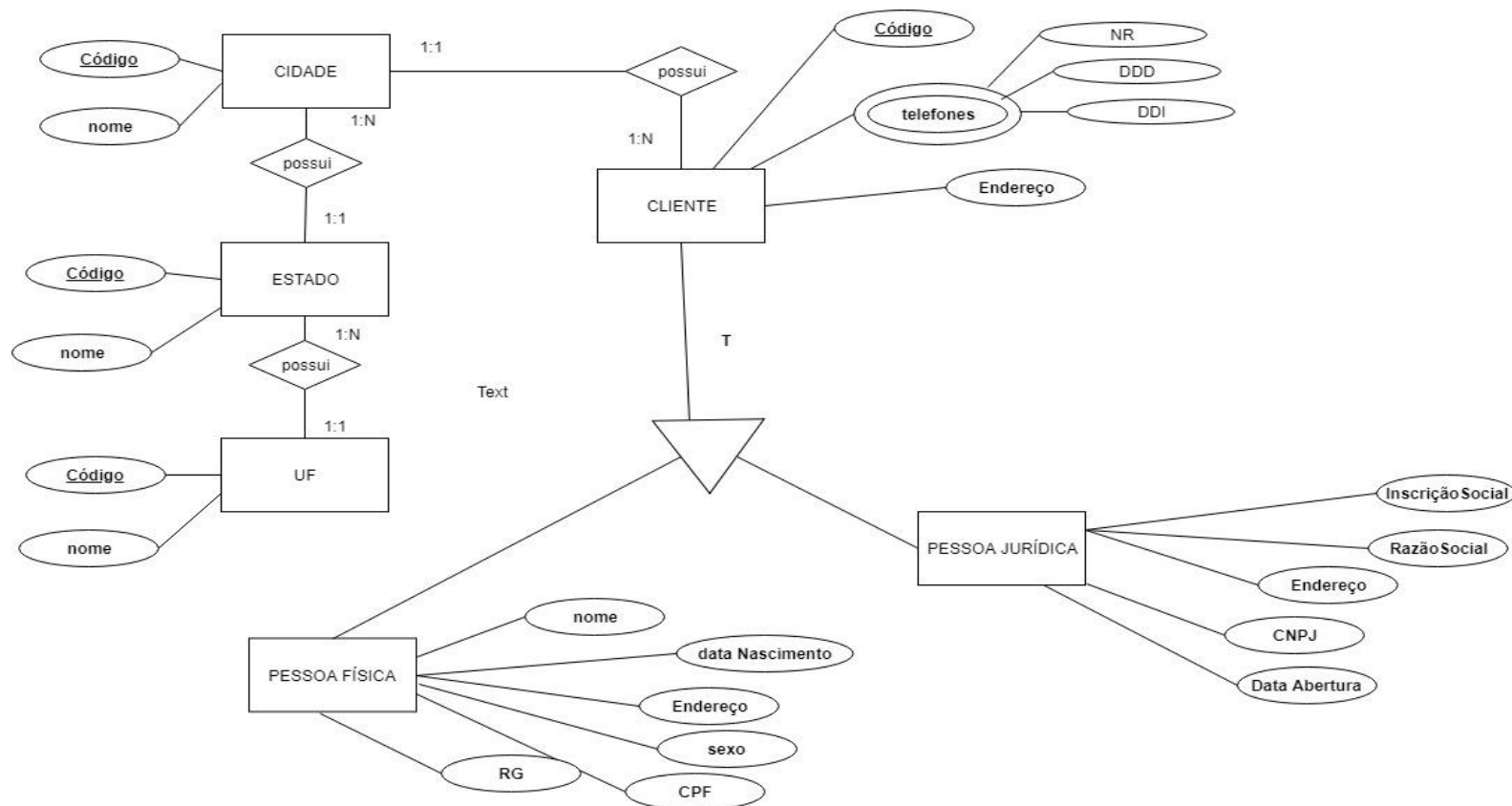
Para cada ocorrência da entidade genérica existe sempre ocorrência em uma das entidades especializadas;

- **Parcial**

Nem toda ocorrência da entidade genérica corresponde a uma entidade especializada.

## Banco de Dados II G-ESPEC

Logo nossa modelagem de Cliente será:





## **Banco de Dados II G-ESPEC**

### **Exercícios:**

1) Em um Hospital todos os funcionários possuem os seguintes dados requeridos pelo RH: CPF, RG, Nome completo, Endereço Residencial, Telefones, Data de Nascimento, Localidade de nascimento ( Cidade-UF-País), sexo. Deve-se ainda registrar todos seu registro acadêmico ( todas as escolas que estudou/curso/data de início e fim). Os funcionários podem ainda possuir dependentes, dos quais devem registrar Nome, data de Nascimento, tipo parentesco e sexo.

No caso dos Médicos são necessários os dados de seu CRM ( Número + UF de emissão), todas as suas especialidades ( no caso das especialidades deve-se registrar o anos de formação ).

No caso dos Enfermeiros são necessários dados de COREM ( Número + UF de emissão).

No Caso dos Engenheiros contratados são necessários dados de seu CREA ( Número + UF de emissão).

Criar um estrutura de G-Espec. Importante: apenas médicos podem assinar consultas. Apenas Enfermeiros podem assinar procedimentos de enfermaria. Apenas os Engenheiros podem assinar mudanças de equipamentos.

## Banco de Dados II G-ESPEC

Exercícios:

2) 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. 47 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.

Os cargos dos funcionários responsáveis pela limpeza são hierárquicos. Assim, deseja-se armazenar também, para cada funcionário de limpeza, informações sobre o funcionário de limpeza que o gerencia. Os funcionários da companhia são identificados por meio de um código de identificação, e podem estar associados a apenas um único departamento.

(continua ... .)

## **Banco de Dados II G-ESPEC**

Exercícios:

( continuação do 2)

Funcionários que são pesquisadores podem trabalhar em diversos projetos, independentemente desses projetos estarem sendo desenvolvidos no mesmo departamento no qual o empregado está 48 diversos projetos, independentemente desses projetos estarem sendo desenvolvidos no mesmo departamento no qual o empregado está associado.

Deve-se armazenar o número de horas semanais trabalhadas por cada pesquisador em cada projeto no qual ele trabalha. Deve-se armazenar também informações sobre os dependentes de cada funcionário para propósitos de ajuda família. Deve-se armazenar o nome, o sexo e a data de aniversário, além do grau d e parentesco com o funcionário.