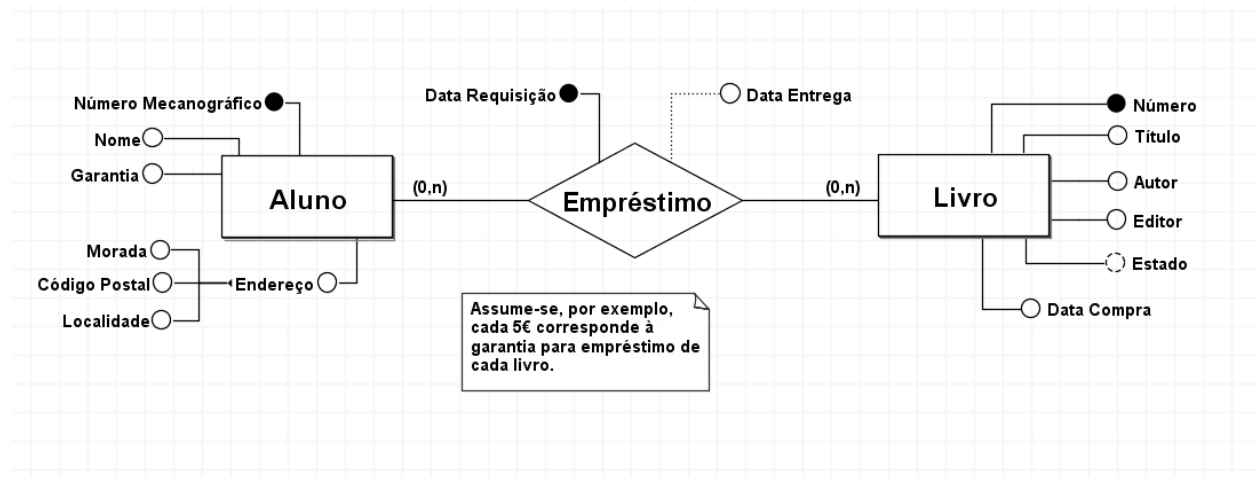


## Tradução do Modelo Conceptual (Diagramas E-R) para o Modelo Relacional

### Ficha prática 1

#### Exercício 1



Aluno (Numero\_Mecanografico, Nome, Endereco\_Morada, Endereco\_CodigoPostal, Endereco\_Localidade, Garantia)

Livro (Numero, Editor, Autor, Titulo, Estado, Data\_Compra)

Emprestimo (~~Numero\_Mecanografico~~, ~~Numero~~, Data\_Requisicao, Data\_Entrega)

**Numero\_Mecanografico** referencia Aluno

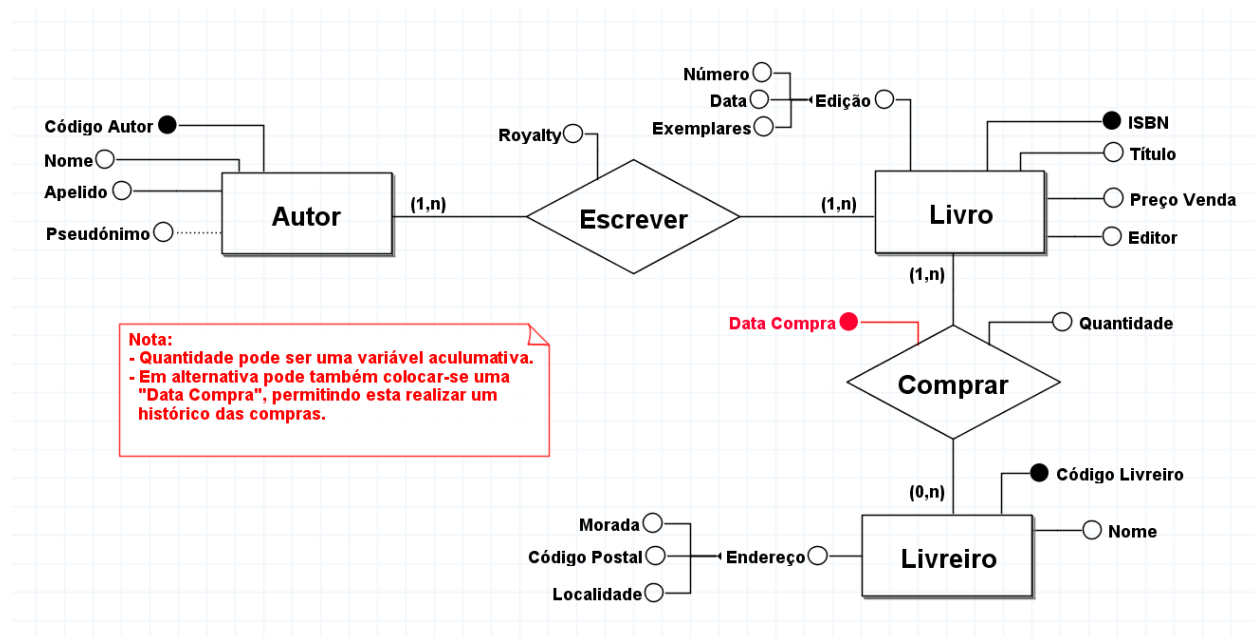
**Numero** referencia Livro

Sublinhado – chave primária

Rasurado – ~~chave estrangeira~~

Um atributo pode ser simultaneamente chave primária e chave estrangeira: exemplo

## Exercício 2



Livro (ISBN, Título, Preço\_Venda, Editor, Edição\_Numero, Edição\_Data, Edição\_Exemplares)

Livreiro (Código\_Livreiro, Nome, Endereço\_Morada, Endereço\_CódigoPostal, Endereço\_Localidade)

Autor (Código\_Autor, Nome, Apelido, Pseudonimo)

Escrever (ISBN, Código\_Autor, Royalty)

**ISBN** referencia Livro

**Código\_Autor** referencia Autor

~~Comprar (ISBN, Código\_Livreiro, Quantidade)~~

**ISBN** referencia Livro

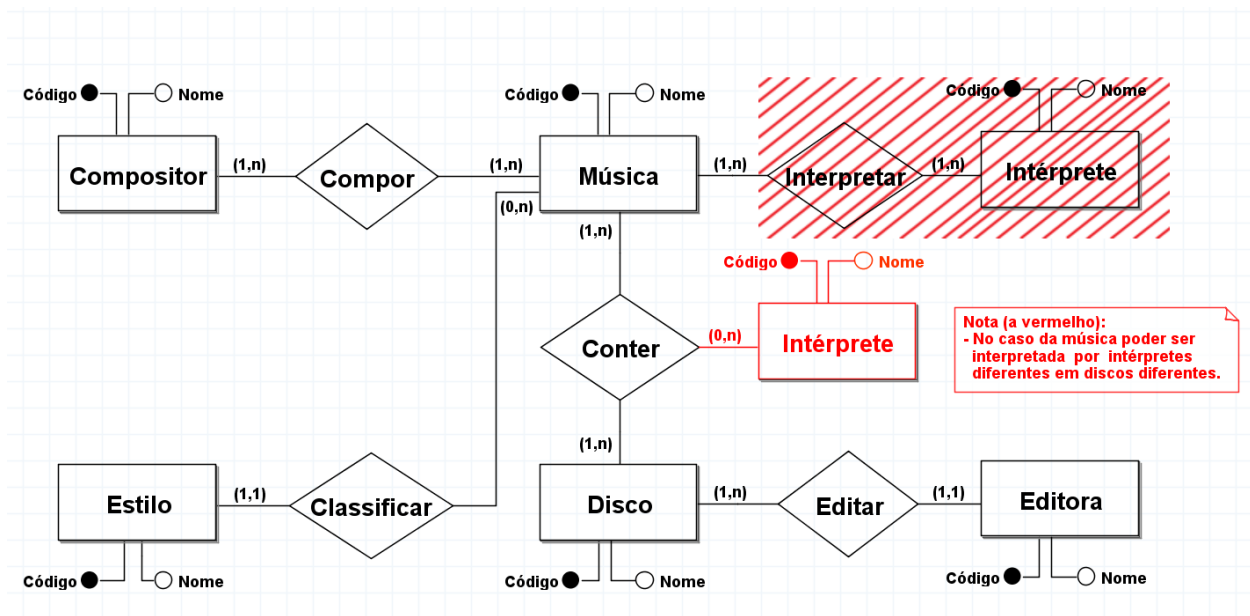
**Código\_Livreiro** referencia Livreiro

Comprar (ISBN, Código\_Livreiro, Data Compra, Quantidade)

**ISBN** referencia Livro

**Código\_Livreiro** referencia Livreiro

### Exercício 3



Compositor (Código, Nome)

Musica (Código, Nome)

Interprete (Código, Nome)

Estilo (Código, Nome)

Disco (Código, Nome)

Editora (Código, Nome)

Compor (Código-Compositor, Código-Musica)

**Código\_Compositor** referencia Compositor

**Código\_Musica** referencia Musica

Classificar (Código-Estilo, Código-Musica)

**Código\_Estilo** referencia Estilo

**Código\_Musica** referencia Musica

Apenas Código Musica é chave primária visto tratar-se de um relacionamento 1 para N, com N na tabela Musica.

Editar (~~Codigo\_Disco~~, ~~Codigo\_Editora~~)

**Codigo\_Disco** referencia Disco

**Codigo\_Editora** referencia Editora

 Interpretar (~~Codigo\_Interprete~~, ~~Codigo\_Musica~~)

**Codigo\_Interprete** referencia Interprete

**Codigo\_Musica** referencia Musica

 Conter (~~Codigo\_Disco~~, ~~Codigo\_Musica~~)

**Codigo\_Disco** referencia Disco

**Codigo\_Musica** referencia Musica



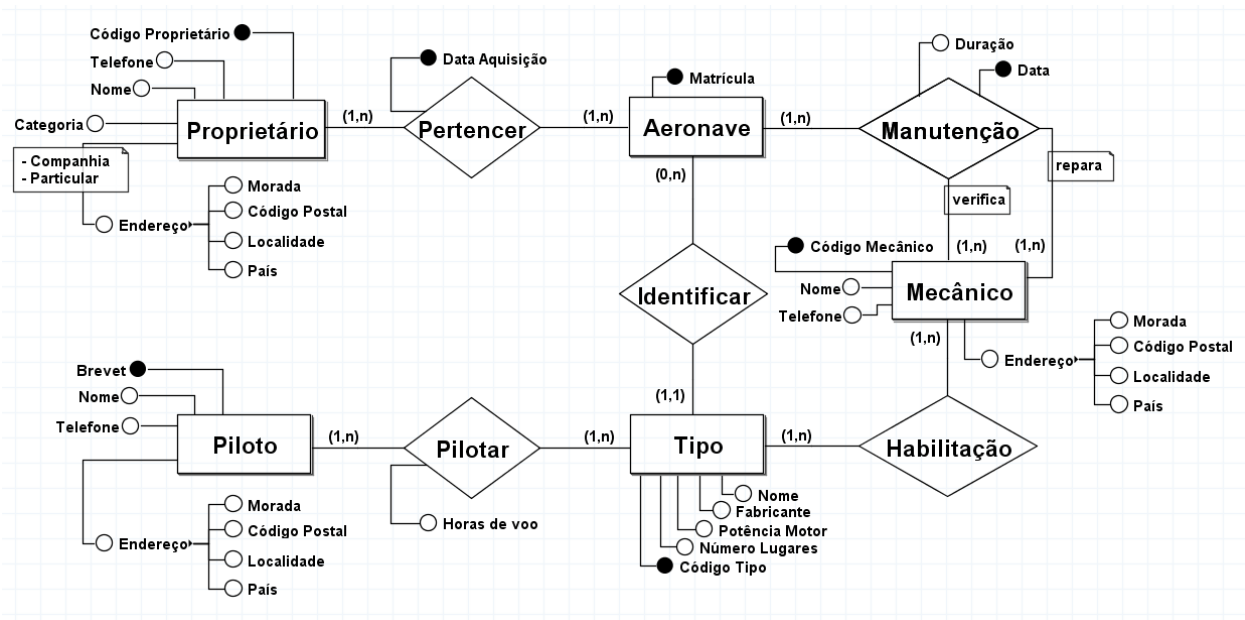
Conter (Codigo\_Disco, Codigo\_Musica, Codigo\_Interprete)

**Codigo\_Disco** referencia Disco

**Codigo\_Musica** referencia Musica

**Codigo\_Interprete** referencia Interprete

## Exercício 4



Proprietario (codigo\_proprietario, telefone, nome, categoria, end\_morada, end\_codigo\_postal, end\_localidade, end\_pais)

Mecanico (codigo\_mecanico, telefone, nome, end\_morada, end\_codigo\_postal, end\_localidade, end\_pais)

Piloto (brevet, telefone, nome, end\_morada, end\_codigo\_postal, end\_localidade, end\_pais)

Aeronave (matricula)

Tipo (codigo\_tipo, nome, fabricante, potencia\_motor, numero\_lugares)

Pertencer (codigo\_proprietario, matricula, data\_aquisicao)

**codigo\_proprietario** referencia Proprietario

**matricula** referencia Aeronave

Pilotar (brevet, codigo\_tipo, horas\_voo )

**brevet** referencia Piloto

**codigo\_tipo** referencia Tipo

Identificar (~~codigo\_tipo~~, matricula)

**codigo\_tipo** referencia Tipo

**matricula** referencia Aeronave

Habilitacao (~~codigo\_mecanico~~, ~~codigo\_tipo~~)

**codigo\_mecanico** referencia Mecanico

**codigo\_tipo** referencia Tipo

Manutencao (~~codigo\_mecanico\_repara~~, ~~codigo\_mecanico\_verifica~~, matricula, data, duracao)

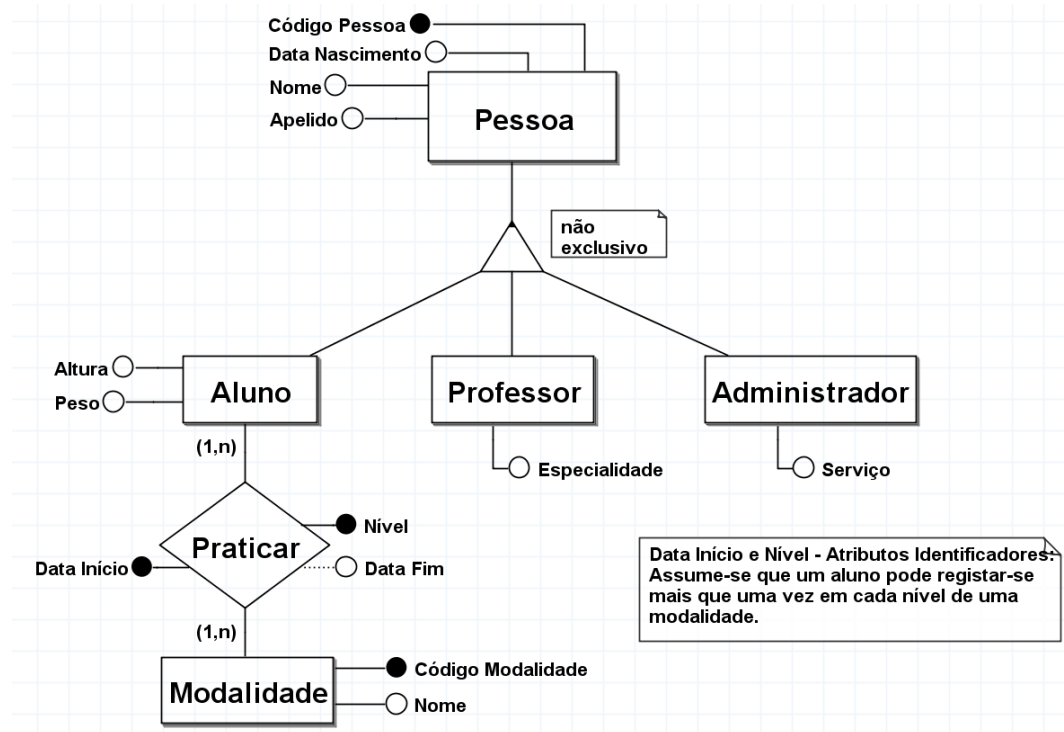
**codigo\_mecanico\_repara** referencia Mecanico

**codigo\_mecanico\_verifica** referencia Mecanico

**matricula** referencia Aeronave

## Ficha prática 2

### Exercício 3



Pessoa (codigo\_pessoa, nome, apelido, data\_nascimento)

Aluno (codigo\_aluno, peso, altura)

**codigo\_aluno** referencia Pessoa

Professor (codigo\_professor, especialidade)

**codigo\_professor** referencia Pessoa

Administrador (codigo\_administrador, servico)

**codigo\_administrador** referencia Pessoa

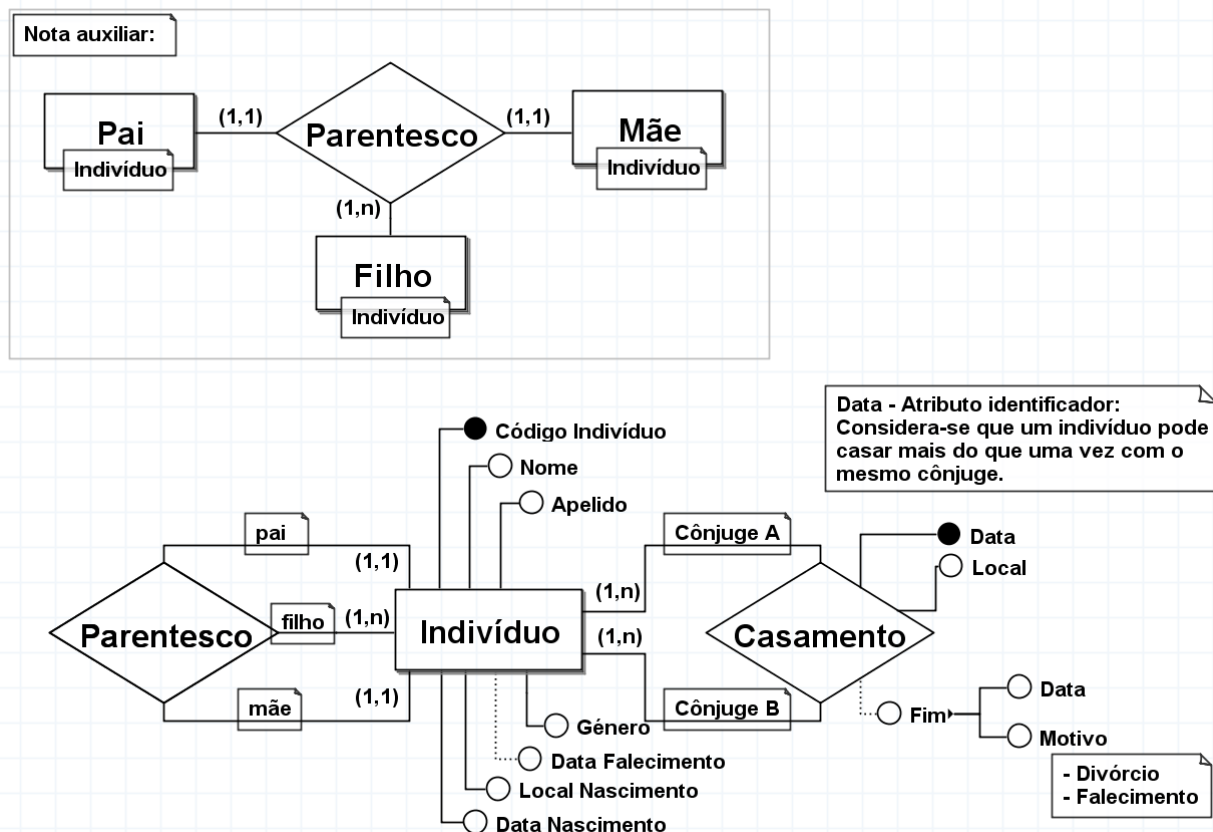
Modalidade (codigo\_modalidade, nome)

Praticar (codigo\_aluno, codigo\_modalidade, nivel, data\_inicio, data\_fim)

**codigo\_aluno** referencia Aluno

**codigo\_modalidade** referencia Modalidade

## Exercício 4



Indivíduo (codigo\_individuo, nome, apelido, genero, data\_nascimento, local\_nascimento, data\_falecimento)

Parentesco (codigo\_individuo\_pai, codigo\_individuo\_mae, codigo\_individuo\_filho)

**codigo\_individuo\_pai** referencia Indivíduo

**codigo\_individuo\_mae** referencia Indivíduo

**codigo\_individuo\_filho** referencia Indivíduo

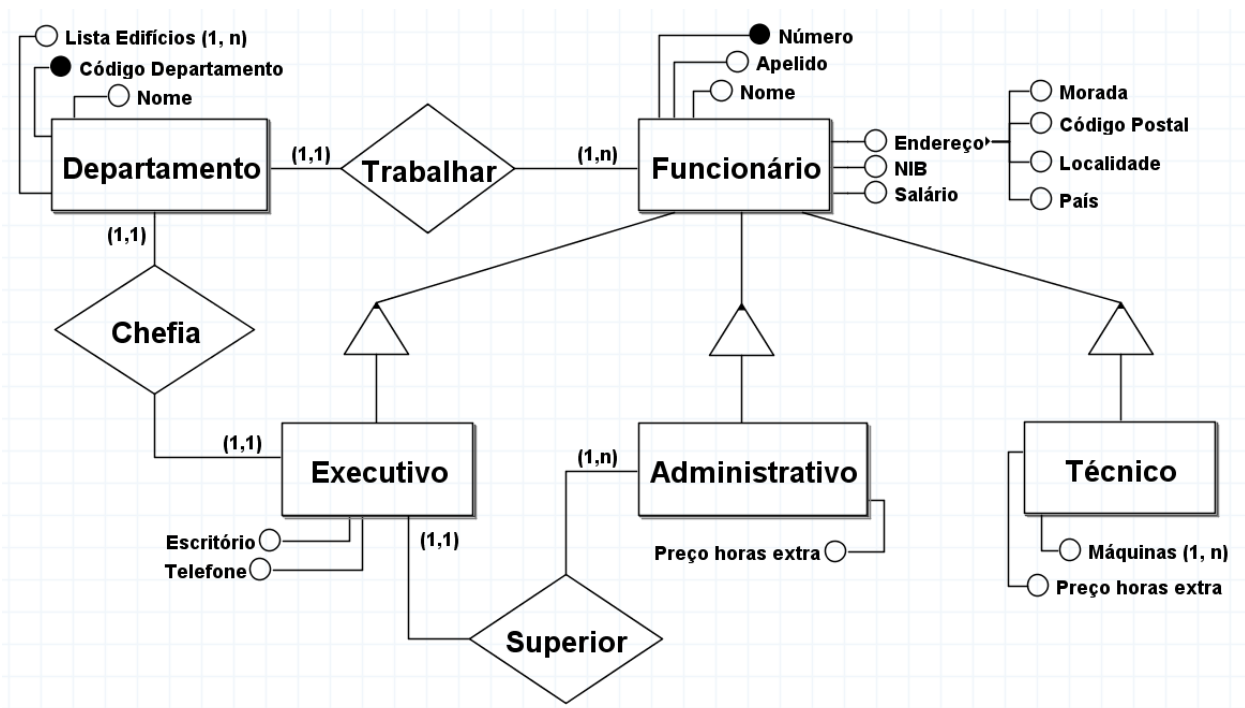
Casamento (codigo\_individuo\_conjuge\_a, codigo\_individuo\_conjuge\_b, data, local, fim\_data, fim\_motivo)

**codigo\_individuo\_conjuge\_a** referencia Indivíduo

**codigo\_individuo\_conjuge\_b** referencia Indivíduo



## Exercício 5



Departamento (codigo\_departamento, nome)

Edificio (codigo\_edificio, nome)

Departamento\_Edificio (codigo\_departamento, codigo\_edificio)

**codigo\_departamento** referencia Departamento

**codigo\_edificio** referencia Edificio

*Nota: considerando que um edifício pode conter vários departamentos e que um departamento pode estar distribuído por vários edifícios.*

Funcionario (numero, nome, apelido, nib, salario, end\_morada, end\_codigo\_postal, end\_localidade, end\_pais)

Administrativo (numero\_administrativo, preco\_horas\_extra)

**numero\_administrativo** referencia Funcionario

Tecnico (numero\_tecnico, preco\_horas\_extra)

**numero\_tecnico** referencia Funcionario

Maquina (codigo\_maquina, nome)

Tecnico\_Maquina (~~numero\_tecnico~~, ~~codigo\_maquina~~)

**numero\_tecnico** referencia Tecnico

**codigo\_maquina** referencia Maquina

*Nota: considerando que um técnico pode ter a seu cargo várias máquinas, mas uma máquina apenas pode ter um técnico como responsável.*

Executivo (~~numero\_executivo~~, escritorio, telefone)

**numero\_executivo** referencia Funcionario

Trabalhar (~~codigo\_departamento~~, ~~numero~~)

**codigo\_departamento** referencia Departamento

**numero** referencia Funcionario

Superior (~~numero\_administrativo~~, ~~numero\_executivo~~)

**numero\_administrativo** referencia Administrativo

**numero\_executivo** referencia Executivo

Chefia (~~codigo\_departamento~~, ~~numero\_executivo~~)

**codigo\_departamento** referencia Departamento

**numero\_executivo** referencia Executivo

*Nota: tratando-se de um relacionamento um-para-um, a chave primária pode ser qualquer um dos dois atributos, sendo que o outro atributo não poderá admitir valores repetidos.*