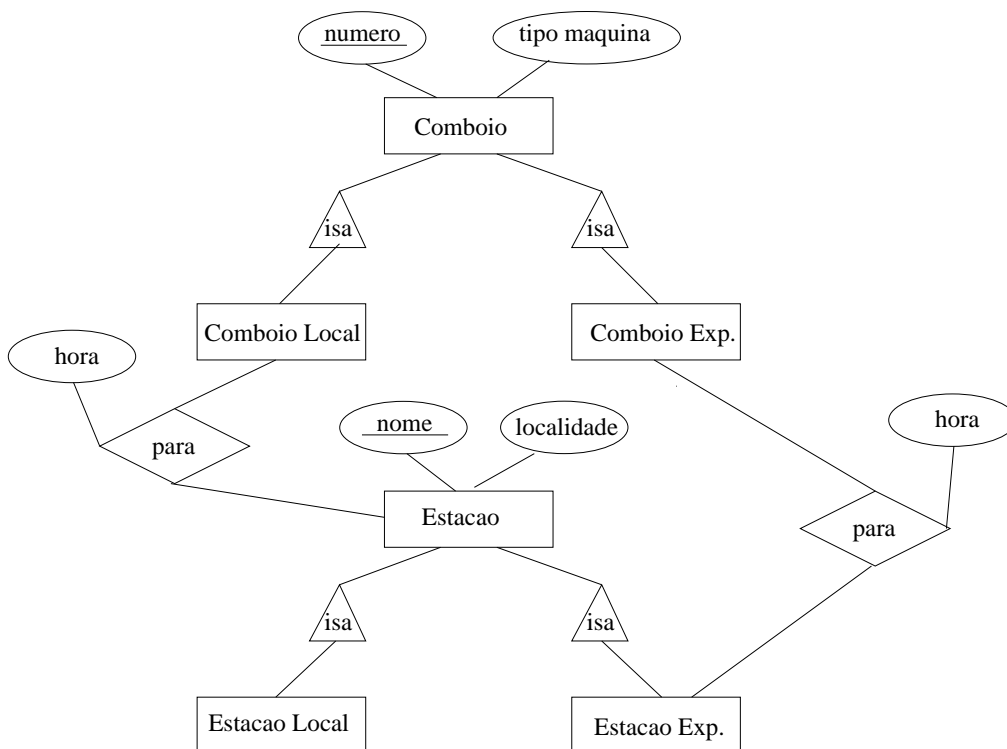


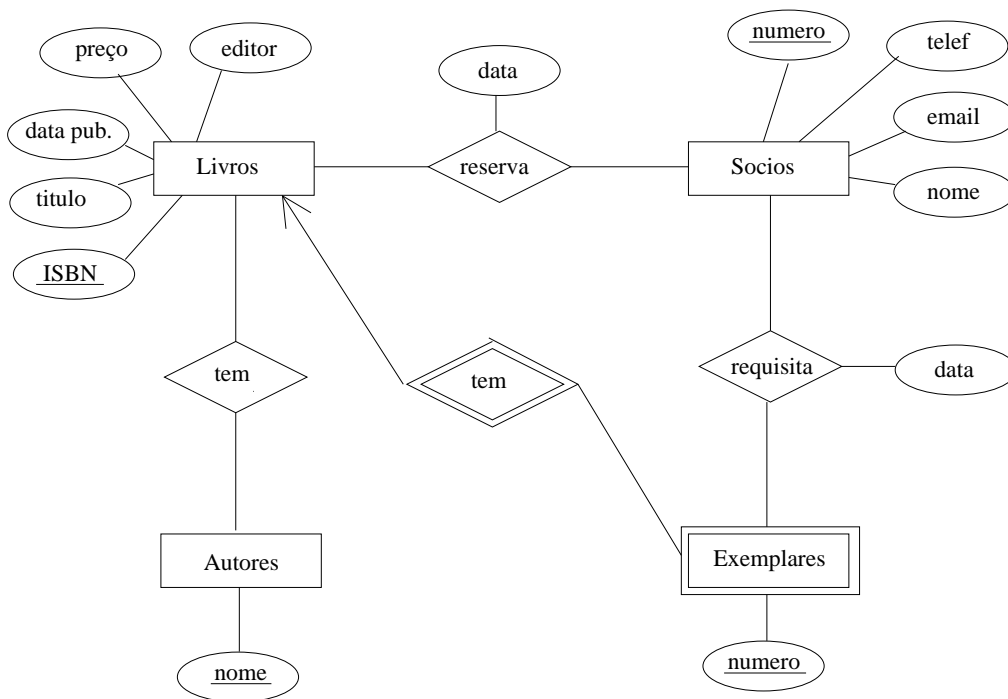
## Soluções dos exercícios 2, 4, 5a e 6 da aula prática 2 de Bases de Dados

**Exercício 2.** Um comboio ou é local ou é expresso. Cada comboio é identificado por um número único e possui um determinado tipo de máquina. As estações são também locais ou expresso e nunca ambas as coisas. A cada estação está associado um nome único e uma localidade. Os comboios locais param em todas as estações e os comboios expresso param apenas nas estações expresso. A cada paragem está associada uma hora.

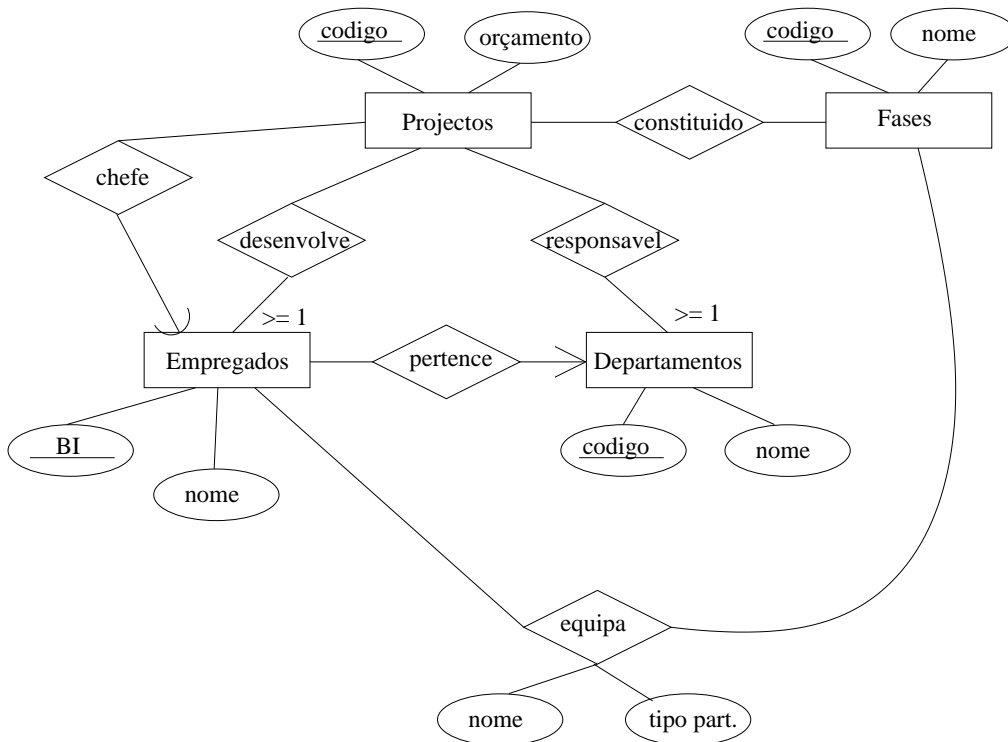


**Exercício 4.** Elabore o diagrama entidade/associação para o seguinte problema:

Uma biblioteca guarda registo sobre os livros existentes e sobre empréstimos aos seus sócios. Cada sócio é identificado por um número de sócio e cada exemplar de livro por um número de exemplar. É necessário guardar informação dos sócios para possíveis contactos. As informações registadas sobre os livros são: ISBN, título, autores, editor, data de publicação e preço. O ISBN de um livro é um código de dez dígitos. Cada sócio pode ter em seu poder em cada momento um certo número de livros emprestados. Quando um sócio requisita para empréstimo um livro do qual não existe de momento nenhum exemplar disponível é feita uma reserva que posteriormente será satisfeita. Reservas para o mesmo livro são satisfeitas por ordem de chegada.



**Exercício 5a.** Uma Organização com uma estrutura departamental pretende criar uma BD de projectos. Os projectos são desenvolvidos por empregados de um ou vários departamentos, existindo um ou mais departamentos responsáveis pela execução dos mesmos. Cada projecto tem um chefe de projecto, um orçamento e é constituído por um conjunto de fases. Projectos diferentes podem estar associados à mesma fase. Cada fase de um determinado projecto contém informação acerca do número de horas e de empregados previstos. Para cada fase de um projecto são constituídas equipas de empregados cada um com as suas funções e tipo de participação (I – tempo inteiro, P – tempo parcial).



**Exercício 6.** Elabore um DEA para a seguinte base de dados com informação de séries televisivas:

- Cada série tem um nome, um género, um ano de realização e é identificada por um código. Uma série é composta por 10 a 100 episódios.
- Um episódio é caracterizado por um título, um resumo e uma duração em minutos, e, identificado pela série e um nº de ordem. Cada episódio é composto por um conjunto de cenas.
- As cenas podem ser interiores ou exteriores, sendo as primeiras caracterizadas por um cenário e um estúdio e as segundas por um local e um tipo de paisagem. Cada cena é identificada pelo identificador do episódio e um nº de ordem.
- Actores, realizadores e técnicos são caracterizados pelo nome, contacto, idade, sexo, e identificadas por um número.
- Em cada cena participam várias pessoas com intervenções diferentes. Cada actor pode desempenhar papeis diferentes em cenas diferentes assim como os técnicos podem desempenhar funções diferentes. Para os actores é necessário saber qual o papel que desempenham e para os técnicos qual a função.
- Uma série é realizada por um realizador.

