

# Lista de Exercícios 1

## 1) Desenvolva o Diagrama Entidade-Relacionamento para as seguintes situações:

1. Um time de handebol é composto por vários jogadores. Um jogador joga apenas em um time.
2. Um aluno realiza vários trabalhos. Um trabalho é realizado por um ou mais alunos.
3. Um gerente gerencia no máximo uma loja. Uma loja tem no máximo um gerente.
4. Um autor escreve vários livros. Um livro pode ser escrito por vários autores.
5. Um cliente realiza várias compras. Uma compra diz respeito apenas a um cliente.

## Lista de Exercícios 1

a. Um time de handebol é composto por vários jogadores. Um jogador joga apenas em um time.

Entidades: Time e Jogador

Relacionamento: time\_jogador.

Cardinalidades: Um time é composto por vários jogadores (1,n).  
Um jogador joga apenas em um time (1,1).



## Lista de Exercícios 1

b. Um aluno realiza vários trabalhos. Um trabalho é realizado por um ou mais alunos.

Entidades: Aluno e Trabalho.

Relacionamento: aluno\_trabalho.

Cardinalidades: Aluno realiza vários trabalhos (1,n).

Trabalho é realizado por um ou mais alunos (1,n).



## Lista de Exercícios 1

c. Um gerente gerencia no máximo uma loja. Uma loja tem no máximo um gerente.

Entidades: Gerente e Loja

Relacionamento: gerente\_loja

Cardinalidades: Um gerente gerencia uma loja (1,1).  
Uma loja é gerenciada por um gerente(1,1).



# Lista de Exercícios 1

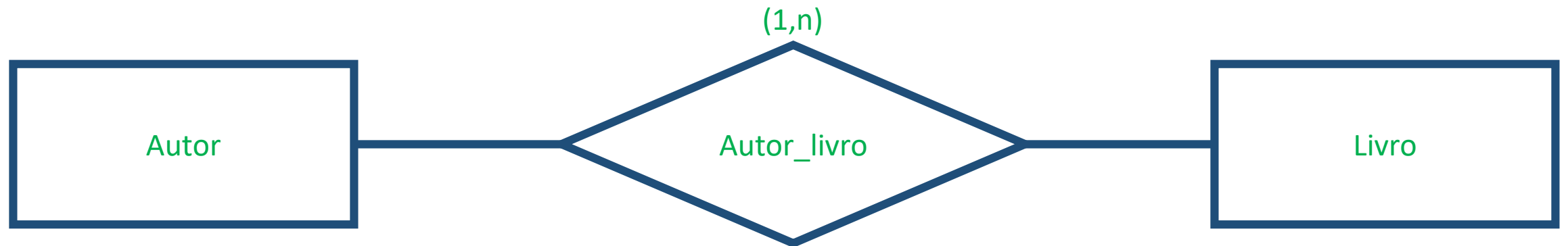
d. Um autor escreve vários livros. Um livro pode ser escrito por vários autores.

Entidades: Autor e Livros.

Relacionamento: autor\_livro.

Cardinalidades: Um autor escreve vários livros (1,n)

Um livro pode ser escrito por vários autores (1,n).



## Lista de Exercícios 1

e. Um cliente realiza várias compras. Uma compra diz respeito apenas a um cliente.

Entidades: Cliente e Compras.

Relacionamento: cliente\_compra.

Cardinalidades: Um cliente realiza várias compras (1,n)

Uma compra diz respeito apenas a um cliente (1,1).



## 2) Um hospital deseja informatizar suas operações:

- Quando um paciente é internado, algumas informações são armazenadas sobre ele, tais como: nome, data do nascimento, peso, altura, um responsável e o médico que fez o atendimento.
- Para o responsável, o Hospital também deseja manter um controle, guardando informações como: nome, endereço, telefone e data de nascimento.
- Para os médicos, é importante saber: CRM, nome, telefone celular e especialidade.
- Liste os relacionamentos, as entidades e apresente o Modelo Entidade-Relacionamento



# Lista de Exercícios 1

- Liste as entidades:

- Entidades:

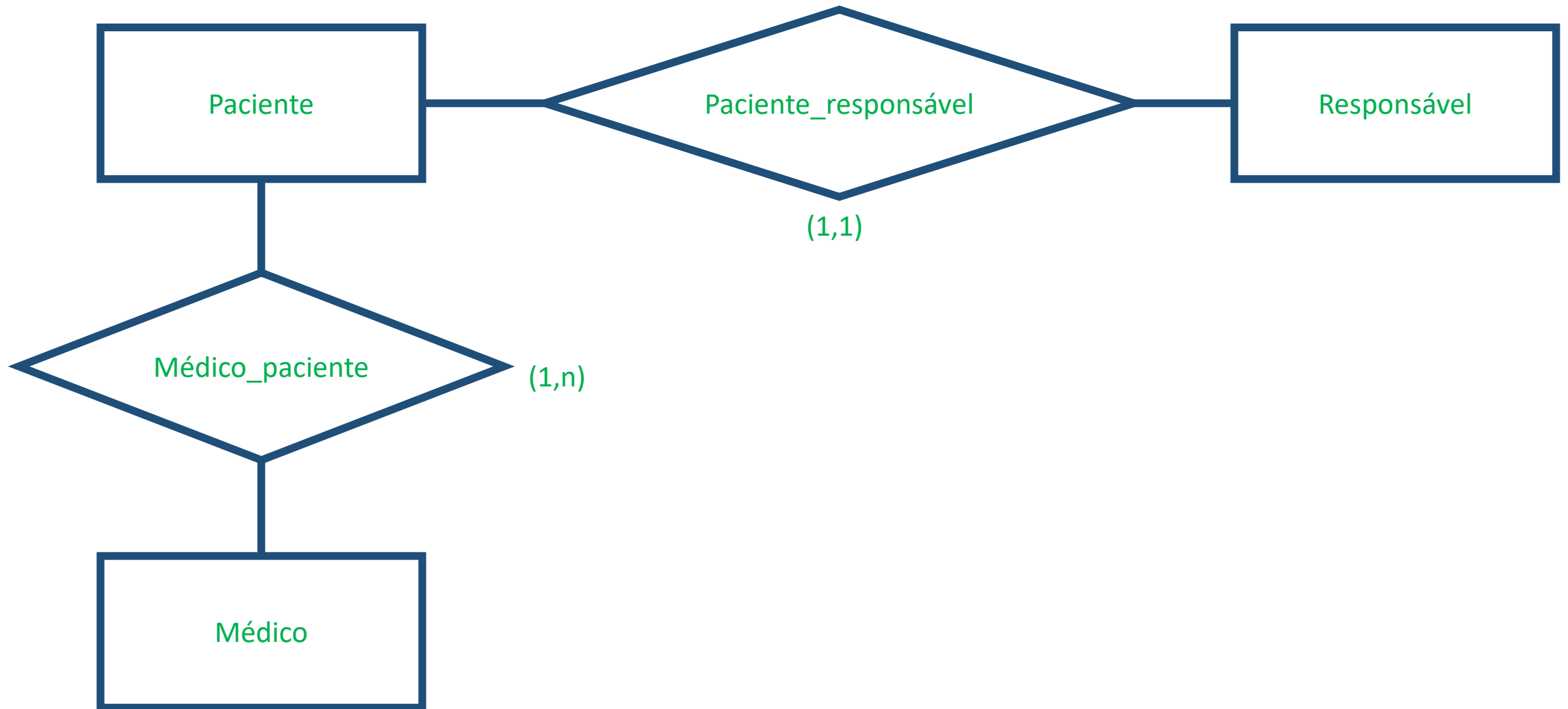
- Hospital
    - Paciente
    - Responsável
    - Médico

# Lista de Exercícios 1

- Liste os relacionamentos:
  - Relacionamentos:
    - Paciente\_responsável
    - Médico\_paciente

# Lista de Exercícios 1

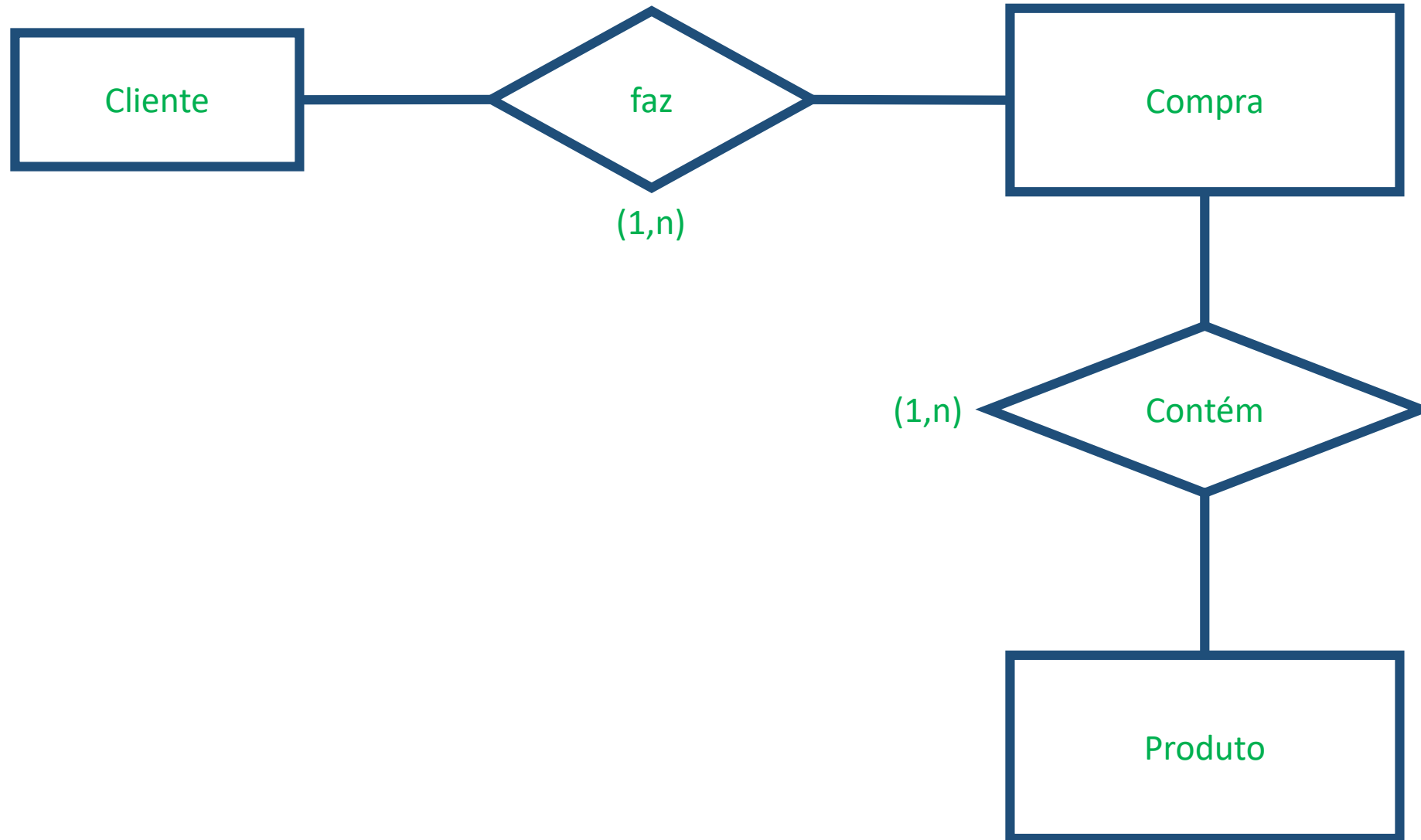
- Modelo entidade-relacionamento:



## 3) Uma pet shop deseja informatizar suas operações.

- A pet shop deseja manter um cadastro de todos os seus clientes, mantendo informações como: RG, nome, telefone e endereço.
- Deseja também manter um cadastro contendo informações sobre os produtos que vende, tais como: nome do produto, tipo (coleira, medicamento, ração), preço e quantidade.
- Quando um cliente faz uma compra, a mesma é armazenada, mantendo informação sobre o cliente que fez a compra, a data da compra, o valor total e os produtos comprados.
- Liste os relacionamentos, as entidades e apresente o Modelo Entidade-Relacionamento

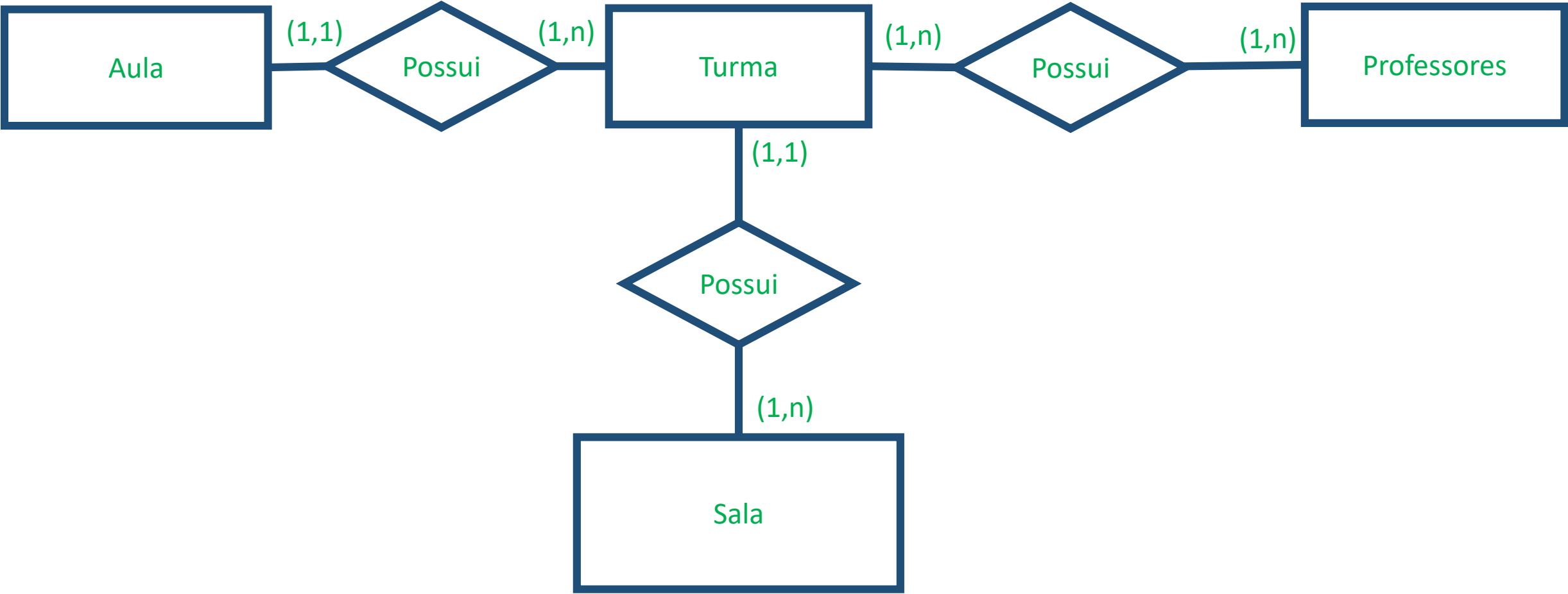
# Lista de Exercícios 1



4) Uma escola precisa informatizar a alocação de turmas, professores e aulas.

- Uma Escola tem várias turmas.
  - Uma turma tem vários professores, sendo que um professor pode ministrar aulas em mais de uma turma.
  - Uma turma tem sempre aulas na mesma sala, mas uma sala pode estar associada a várias turmas (com horários diferentes)
- 
- Liste os relacionamentos, as entidades e apresente o Modelo Entidade-Relacionamento

Lista de Exercícios 1



5) Fazer um diagrama E-R para uma seguradora de automóveis, onde são dadas as seguintes informações:

**Entidades:** Cliente, Apólice, Carro e Acidentes

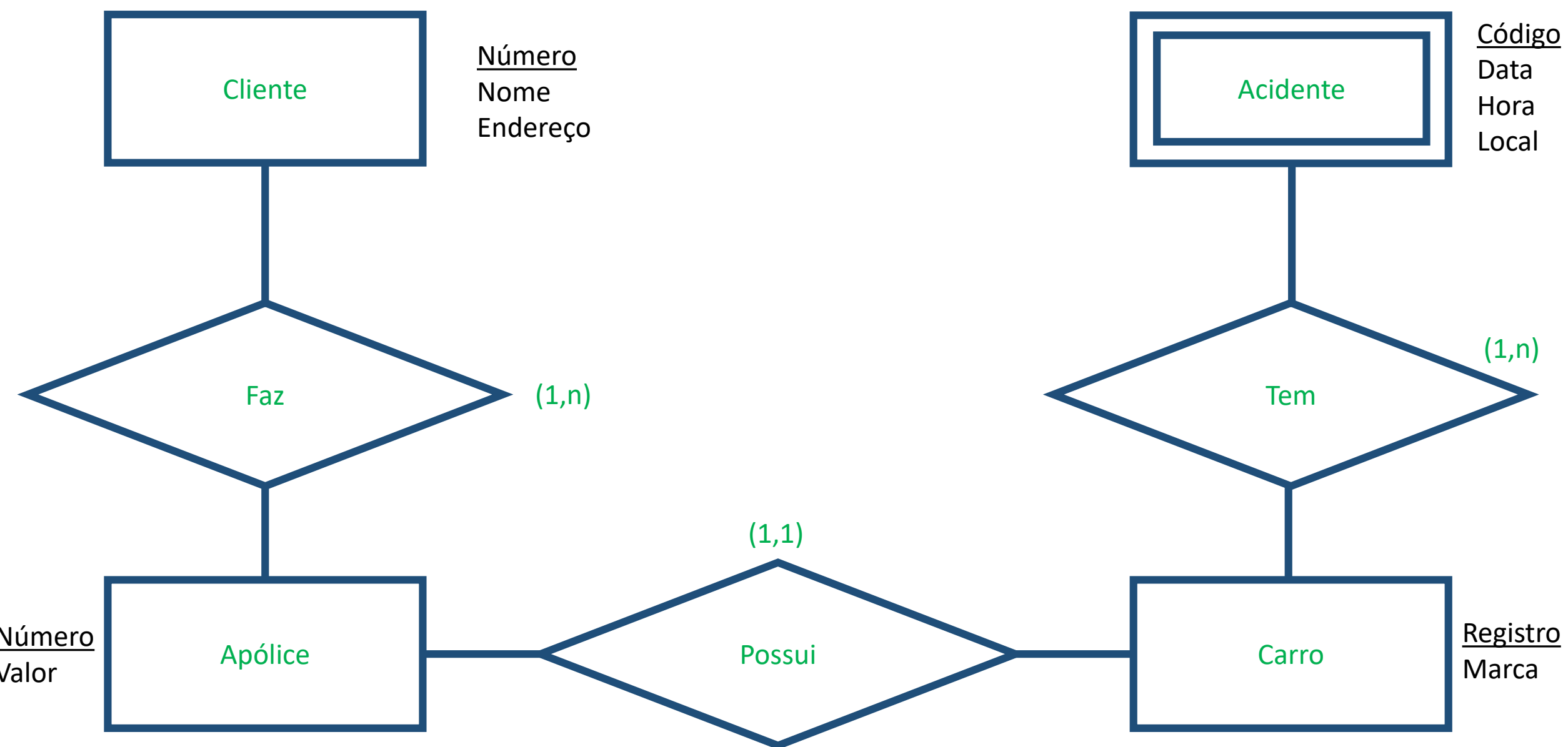
**Requisitos:** um cliente pode ter várias apólices (no mínimo uma); cada apólice somente dá cobertura a um carro; um carro pode ter zero ou n registros de acidentes a ele.

**Atributos:** Cliente: Número, Nome e Endereço; Apólice: Número e Valor; Carro: Registro e Marca; Acidente: Data, Hora e Local.

Identifique também quais são os atributos-chave.



Lista de Exercícios 1



## 6) Elaborar um diagrama para uma Indústria Automobilística

**Entidades:** Peças, Depósitos, Fornecedor, Projeto, Funcionário e Departamento.

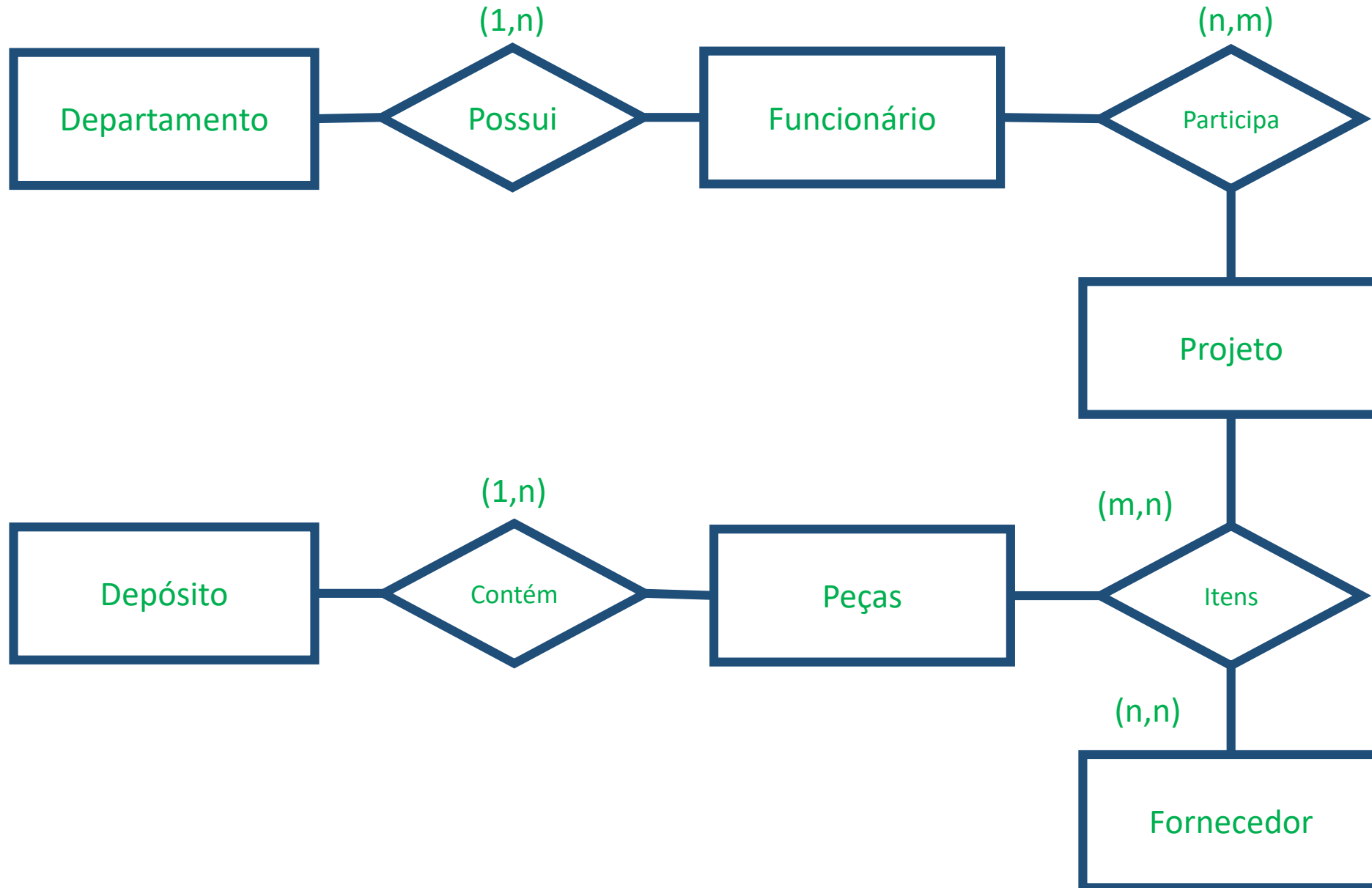
**Requisitos:**

- a) Cada Funcionário pode estar alocado a somente um Departamento;
- b) Cada Funcionário pode pertencer a mais de um Projeto;
- c) Um projeto pode utilizar-se de vários Fornecedores e de várias Peças;
- d) Uma Peça pode ser fornecida por vários Fornecedores e atender a vários Projetos;
- e) Um Fornecedor pode atender a vários Projetos e fornecer várias Peças;
- f) Um Depósito pode conter várias Peças;
- g) Deseja-se ter um controle do material utilizado por cada Projeto, identificando inclusive o seu Fornecedor. Gravar as informações de data de Início e Horas Trabalhadas no Projeto.

**Atributos:**

- a) Peças: Número, Peso e Cor;
- b) Depósito: Número e Endereço;
- c) Fornecedor: Número e Endereço;
- d) Projeto: Número e Orçamento;
- e) Funcionário: Número, Salário e Telefone;
- f) Departamento: Número e Setor.

# Lista de Exercícios 1



## Lista de Exercícios 1

- 7) Desenvolver o diagrama de classes dos exercícios anteriores
- 8) Descreva o que são as entidades e relacionamentos
- 9) O que são entidades fracas?
- 10) O que é o esquema conceitual de banco de dados?
- 11) O que são atributos chave e como são identificados?
- 12) Explique o que é generalização e especialização?

13) Desenvolver o diagrama entidade-relacionamento de um sistema bancário, com os seguintes requisitos:

- Cada Banco possui um código único, nome e endereço, todo os bancos devem ter pelo menos uma agência bancária com número da agência e endereço.
- Os clientes possuem conta corrente e/ou conta poupança, com um número e saldo. As contas podem ser conjuntas.
- Cada Cliente possui CPF, nome, endereço e telefone.
- As agências podem realizar vários empréstimos para clientes. Um cliente pode ter vários empréstimos e cada Empréstimo possui número e valor.

# Lista de Exercícios 1

14) Uma empresa trabalha com venda de produtos e ela deseja possuir um maior controle sobre vendas, comissões e clientes. Modelar um Banco de Dados satisfazendo as seguintes restrições e requisitos:

- a) Para um Vendedor, armazenar seu código, nome, endereço e comissão;
- b) Para um cliente, armazenar o código, nome, endereço, faturamento acumulado e limite de crédito.
  - a) Deve-se armazenar o código e o nome do vendedor que o atende.
  - b) Um vendedor pode atender muitos clientes, porém um cliente deve ter exatamente um vendedor
- c) Para um produto, armazenar seu código, descrição, preço, quantidade em estoque e o número do armazém onde o produto está estocado.
  - a) Um produto somente pode estar estocado num único armazém.
  - b) Para um armazém, armazenar seu código e endereço;
- d) Para um pedido, armazenar seu número, data, código, nome e endereço do cliente, que fez o pedido e o código do vendedor para cálculo da comissão.
  - a) Para cada item do pedido armazenar o código do produto, quantidade e preço cotado.
  - b) Há somente um cliente por pedido e um vendedor;
- e) Deve-se ter o preço armazenado no pedido de produtos na data da venda, que pode ser diferente do preço praticado atualmente.