

Banco de Dados

Acompanhamento da resolução da lista de exercícios

Prof. Dr. Gerson Pastre de Oliveira

Exercício 7

- Uma organização de recursos humanos mantém o cadastro das empresas interessadas em contratar colaboradores por nome, CNPJ, endereço e telefone. Estas empresas ofertam, por determinado salário, alguns empregos, que são identificados por um código, tipo, requisitos pessoais e formação necessária. Para preencher as vagas disponíveis, a organização de RH cadastra os candidatos por CPF, nome, endereço, telefone, escolaridade e experiência profissional. Os candidatos associam-se às vagas abertas por uma ou mais ofertas feitas pelas empresas.

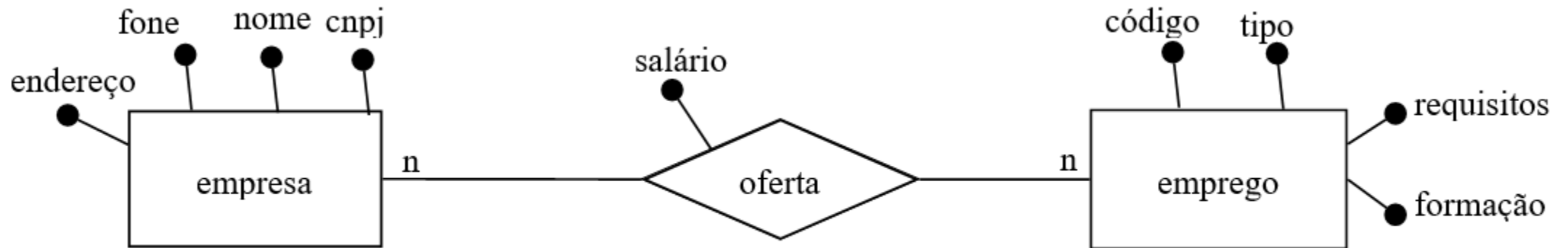
Exercício 7 – conjuntos de entidades

- Uma organização de recursos humanos mantém o cadastro das empresas interessadas em contratar colaboradores por nome, CNPJ, endereço e telefone. Estas empresas ofertam, por determinado salário, alguns empregos, que são identificados por um código, tipo, requisitos pessoais e formação necessária. Para preencher as vagas disponíveis, a organização de RH cadastra os candidatos por CPF, nome, endereço, telefone, escolaridade e experiência profissional. Os candidatos associam-se às vagas abertas por uma ou mais ofertas feitas pelas empresas.

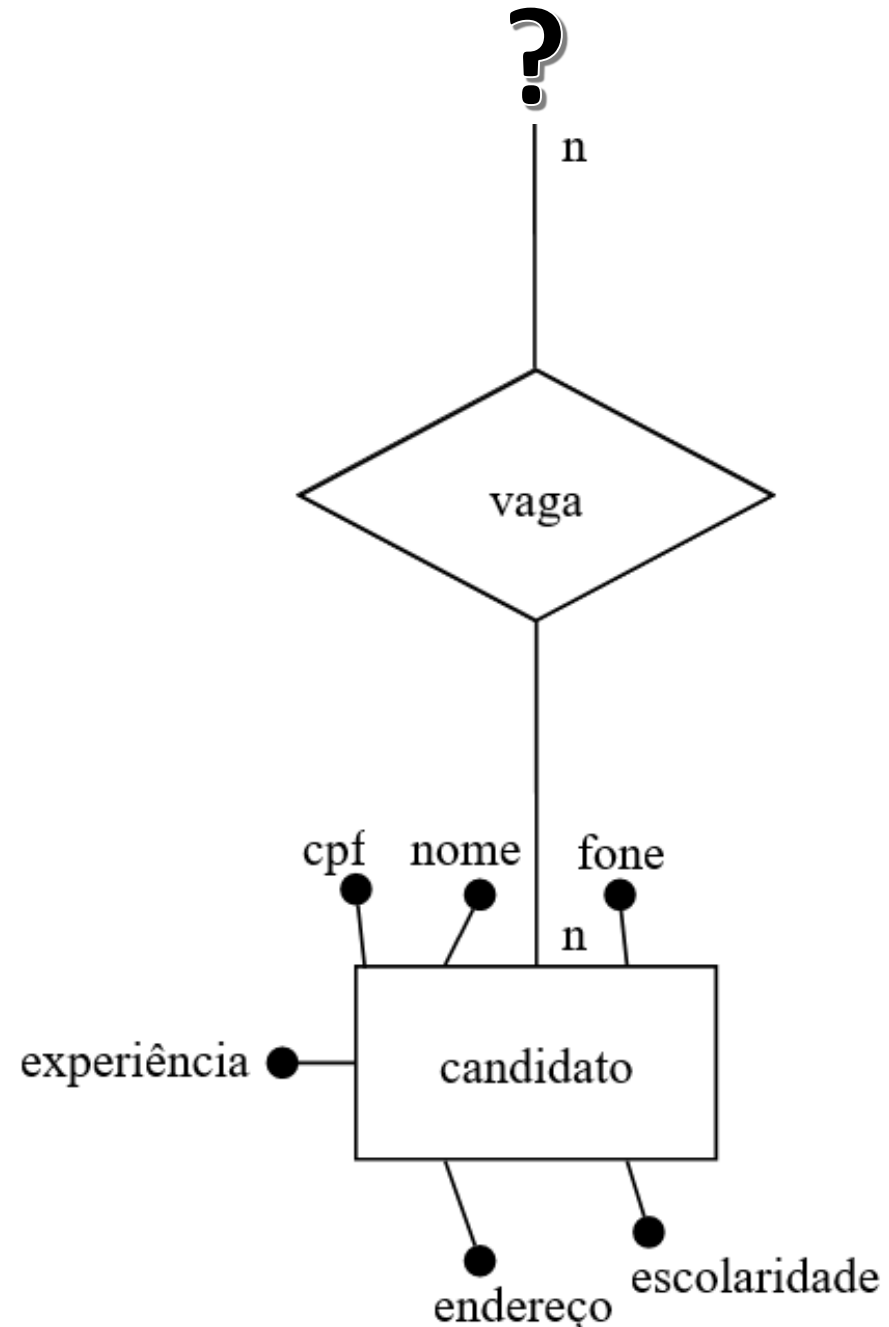
Exercício 7 – conjuntos de relacionamentos

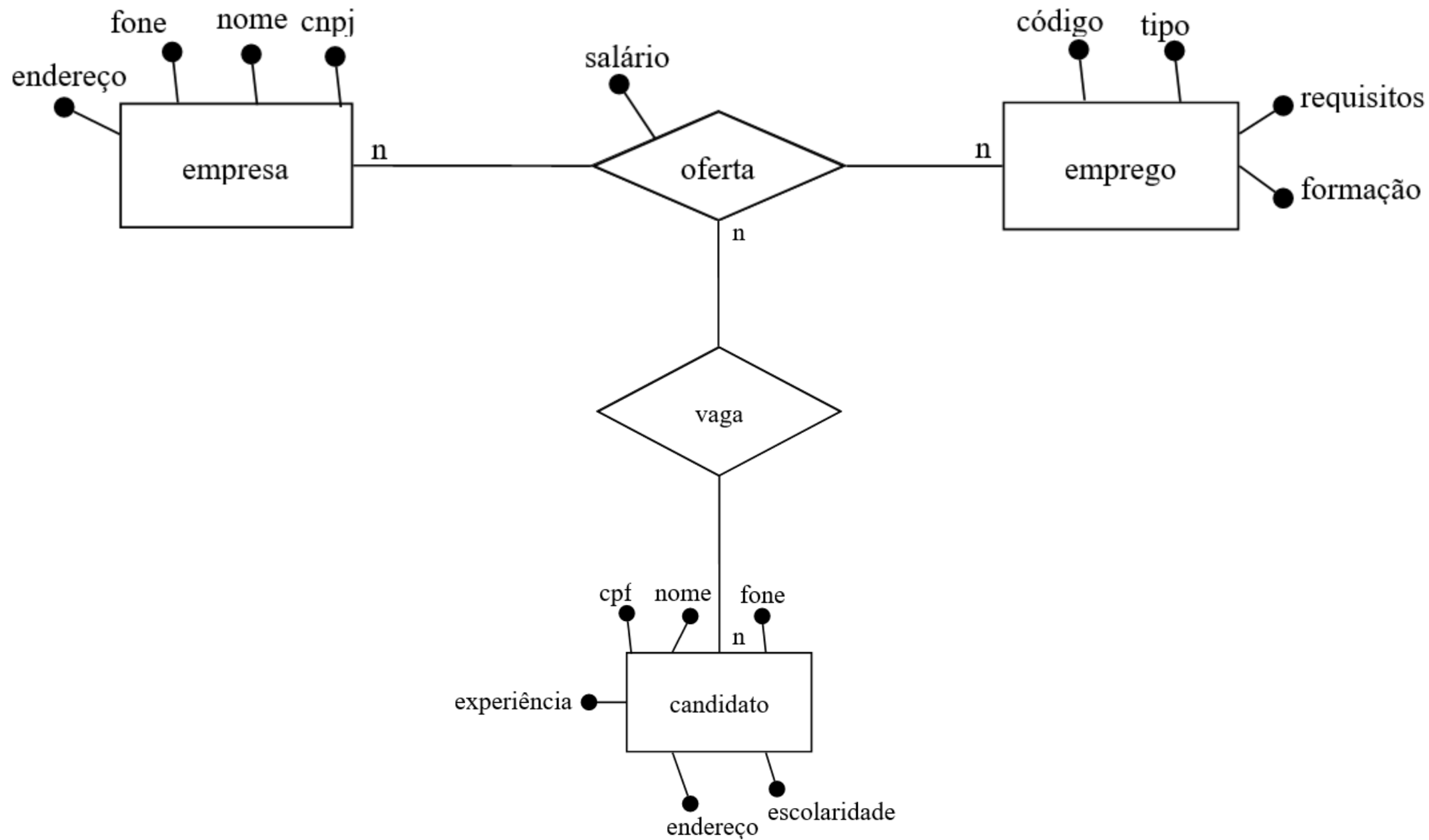
- Uma organização de recursos humanos mantém o cadastro das empresas interessadas em contratar colaboradores por nome, CNPJ, endereço e telefone. Estas empresas **ofertam**, por determinado salário, alguns empregos, que são identificados por um código, tipo, requisitos pessoais e formação necessária. Para preencher as **vagas** disponíveis, a organização de RH cadastra os candidatos por CPF, nome, endereço, telefone, escolaridade e experiência profissional. Os candidatos associam-se às vagas abertas por uma ou mais ofertas feitas pelas empresas.

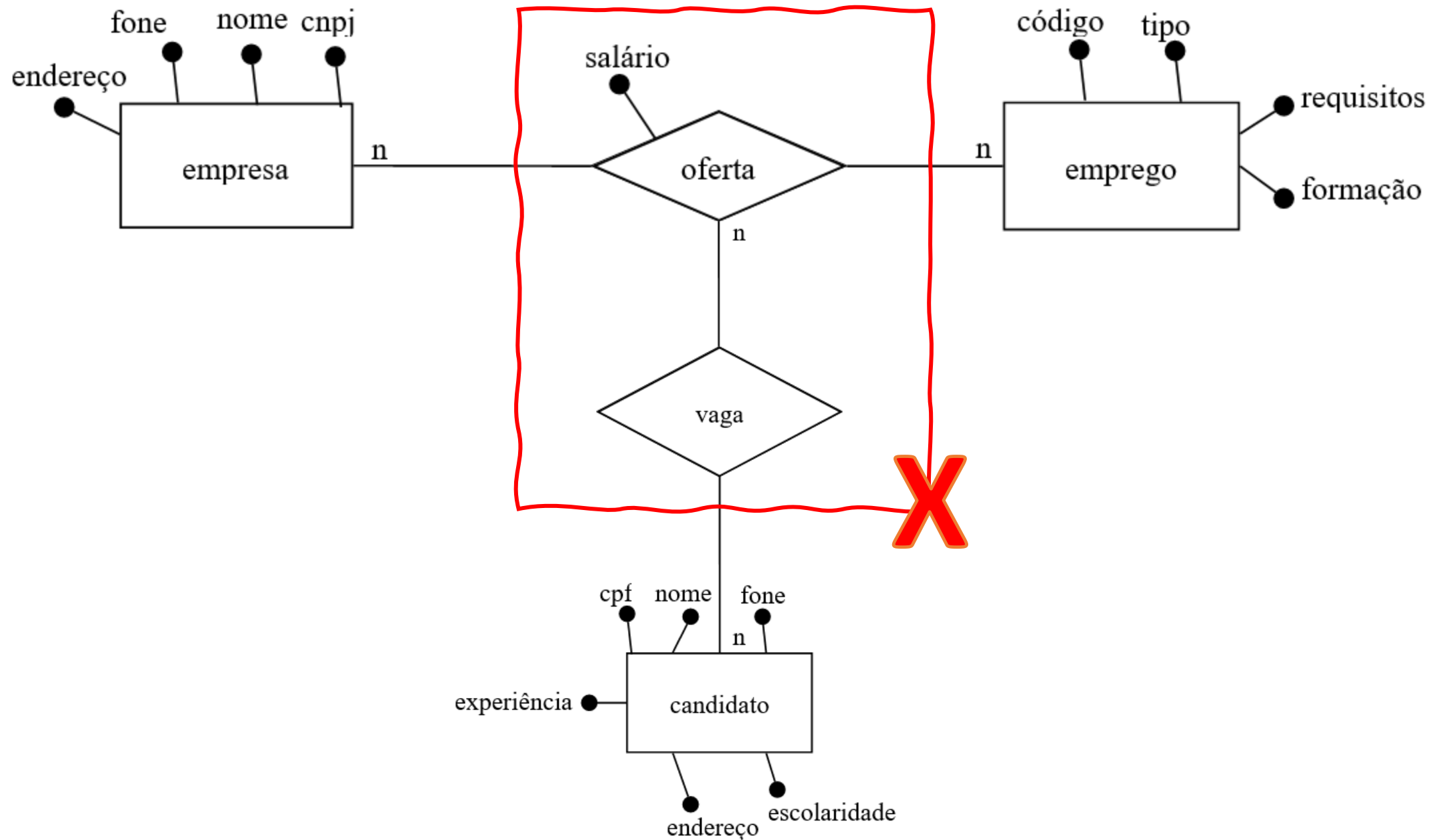
Uma organização de recursos humanos mantém o cadastro das empresas interessadas em contratar colaboradores por nome, CNPJ, endereço e telefone. Estas empresas ofertam, por determinado salário, alguns empregos, que são identificados por um código, tipo, requisitos pessoais e formação necessária



Para preencher as vagas disponíveis, a organização de RH cadastra os candidatos por CPF, nome, endereço, telefone, escolaridade e experiência profissional. Os candidatos associam-se às vagas abertas por uma ou mais ofertas feitas pelas empresas.

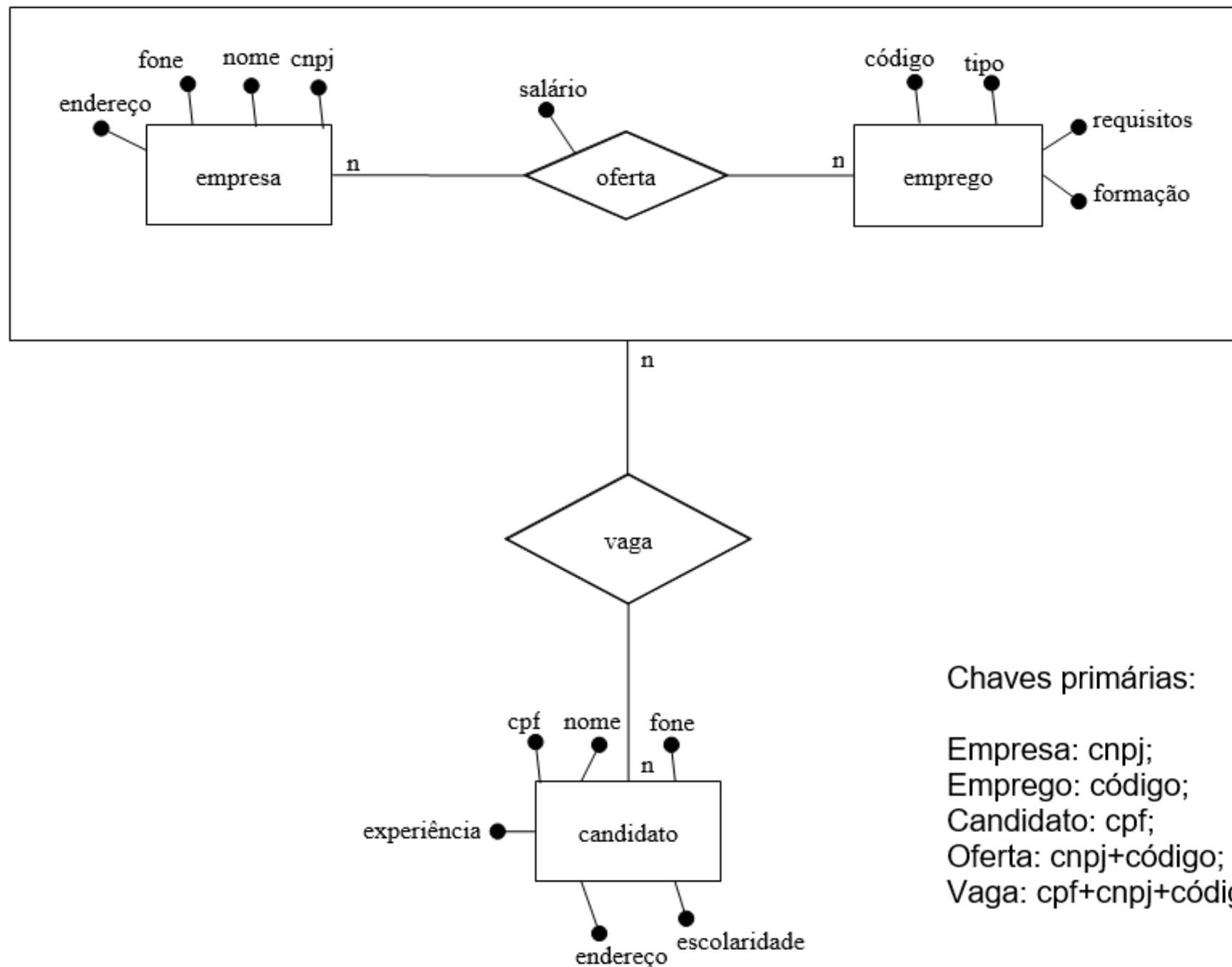






Agregação

- Não é possível expressar relacionamentos entre relacionamentos em um DER
- Deve-se empregar a noção de agregação, “uma abstração, por meio da qual relacionamentos são tratados como entidades de nível superior” (KORTH; SILBERSCHATZ, 1995, p.48)
- Na prática, a agregação permite expressar a ideia de relacionamentos que têm conexão e eliminar eventuais confusões provocadas pelos relacionamentos ternários e/ou múltiplos



Exercício 8

- Uma universidade mantém o cadastro de suas faculdades por código, nome, diretor e localização e de seus funcionários por CPF, nome, endereço e telefone. Os funcionários são contratados para trabalhar em uma faculdade qualquer, sempre em regime temporário, com data de início e fim de contrato estabelecidas e com uma remuneração específica por hora. Alguns funcionários são professores, dos quais a universidade precisa saber a titulação e o número de trabalhos publicados. As disciplinas são mantidas por código, título e carga horária fixa. Os professores lecionam as disciplinas em turmas com horário e ano letivo definido. Os alunos são mantidos no cadastro da universidade por número de matrícula, nome, endereço e telefone. Os alunos, ainda, matriculam-se nas turmas, gerando, assim, o registro de sua nota final e suas faltas

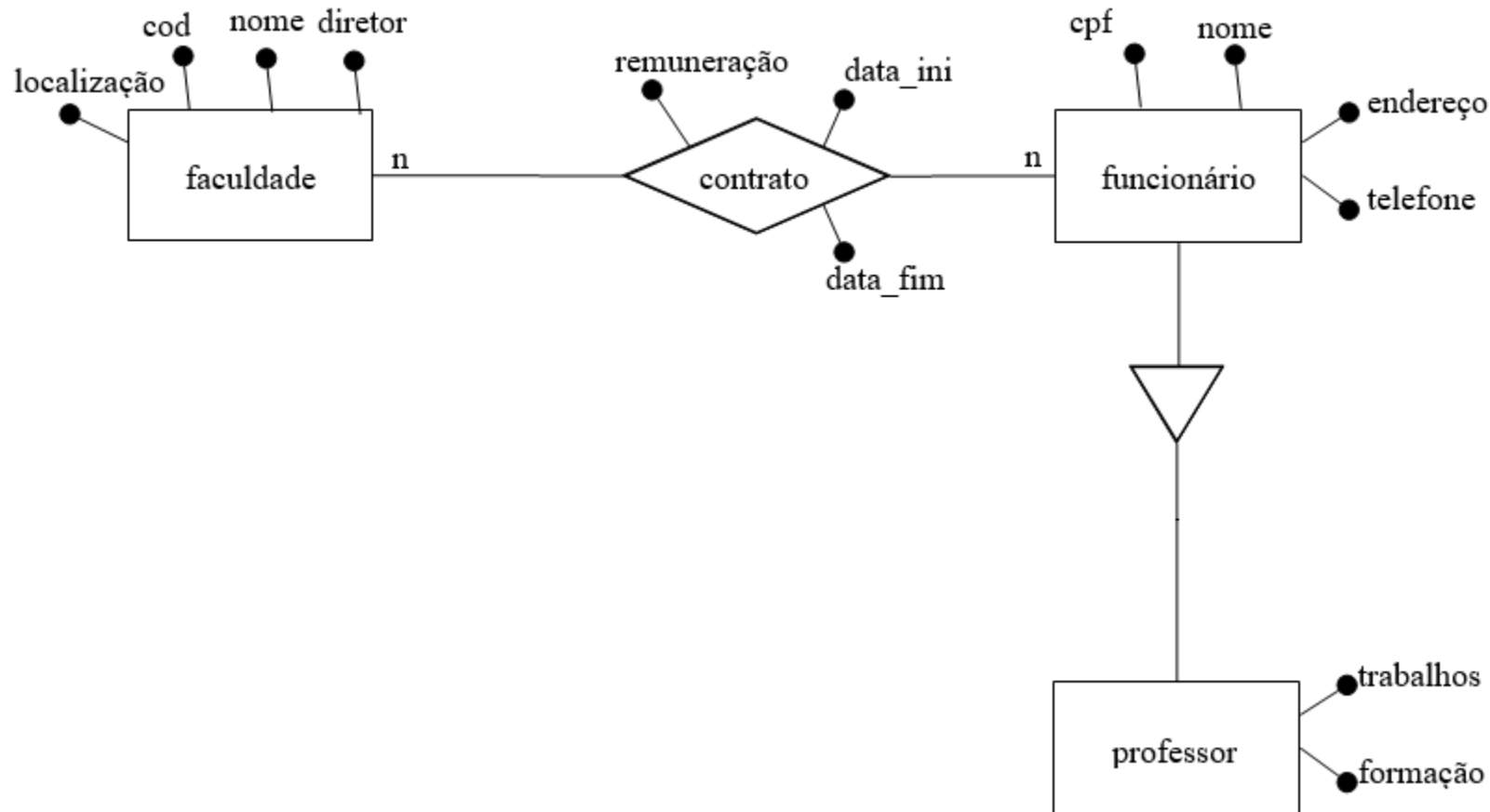
Exercício 8 – conjuntos de entidades

- Uma universidade mantém o cadastro de suas **faculdades** por código, nome, diretor e localização e de seus **funcionários** por CPF, nome, endereço e telefone. Os funcionários são contratados para trabalhar em uma faculdade qualquer, sempre em regime temporário, com data de início e fim de contrato estabelecidas e com uma remuneração específica por hora. Alguns funcionários são **professores**, dos quais a universidade precisa saber a titulação e o número de trabalhos publicados. As **disciplinas** são mantidas por código, título e carga horária fixa. Os professores lecionam as disciplinas em turmas com horário e ano letivo definido. Os **alunos** são mantidos no cadastro da universidade por número de matrícula, nome, endereço e telefone. Os alunos, ainda, matriculam-se nas turmas, gerando, assim, o registro de sua nota final e suas faltas

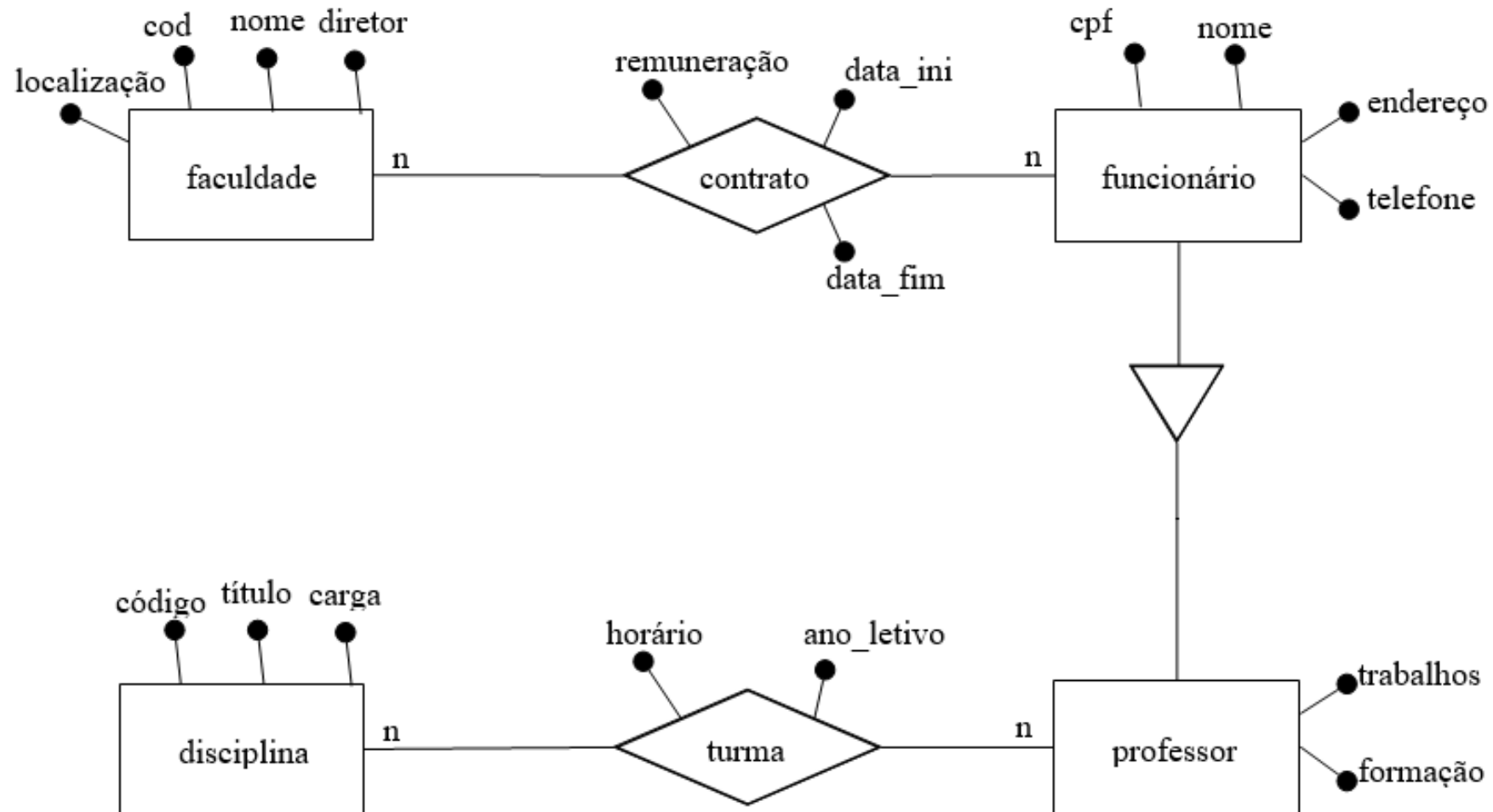
Exercício 8 – conjuntos de relacionamentos

- Uma universidade mantém o cadastro de suas faculdades por código, nome, diretor e localização e de seus funcionários por CPF, nome, endereço e telefone. Os funcionários são **contratados** para trabalhar em uma faculdade qualquer, sempre em regime temporário, com data de início e fim de contrato estabelecidas e com uma remuneração específica por hora. Alguns funcionários são professores, dos quais a universidade precisa saber a titulação e o número de trabalhos publicados. As disciplinas são mantidas por código, título e carga horária fixa. Os professores lecionam as disciplinas em **turmas** com horário e ano letivo definido. Os alunos são mantidos no cadastro da universidade por número de matrícula, nome, endereço e telefone. Os alunos, ainda, **matriculam-se** nas turmas, gerando, assim, o registro de sua nota final e suas faltas

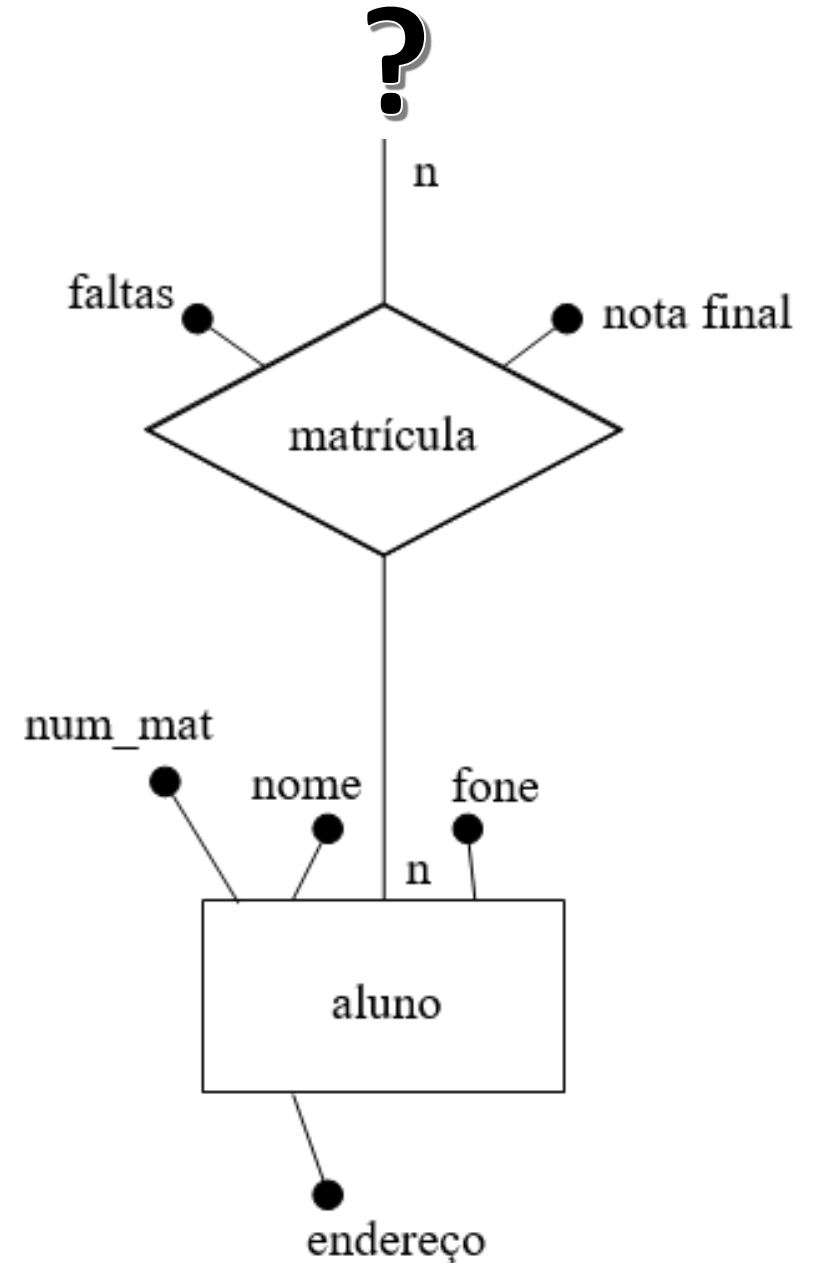
Uma universidade mantém o cadastro de suas faculdades por código, nome, diretor e localização e de seus funcionários por CPF, nome, endereço e telefone. Os funcionários são contratados para trabalhar em uma faculdade qualquer, sempre em regime temporário, com data de início e fim de contrato estabelecidas e com uma remuneração específica por hora. Alguns funcionários são professores, dos quais a universidade precisa saber a titulação e o número de trabalhos publicados

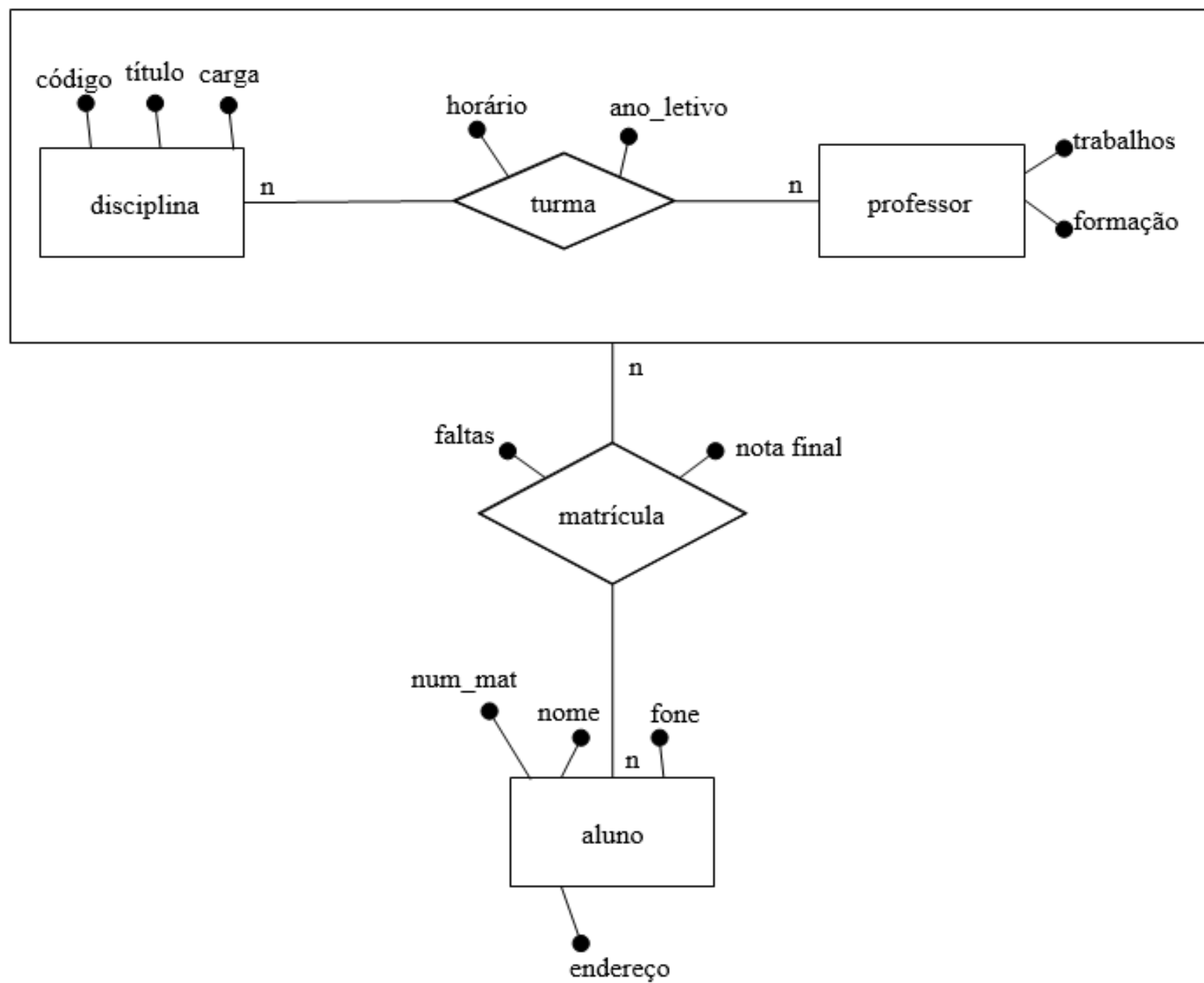


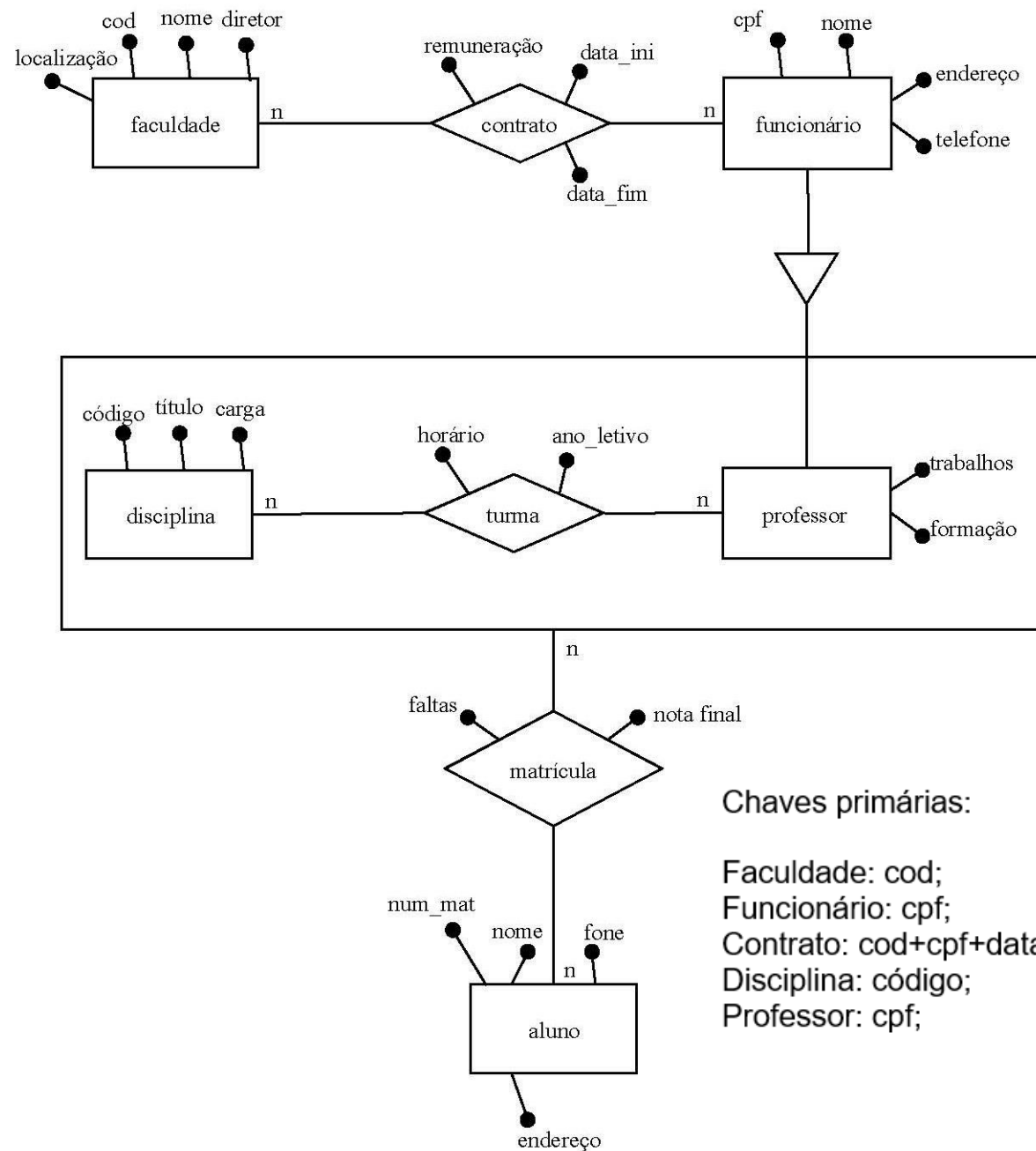
As disciplinas são mantidas por código, título e carga horária fixa. Os professores lecionam as disciplinas em turmas com horário e ano letivo definido



Os alunos são mantidos no cadastro da universidade por número de matrícula, nome, endereço e telefone. Os alunos, ainda, matriculam-se nas turmas, gerando, assim, o registro de sua nota final e suas faltas







Chaves primárias:

Faculdade: cod;

Funcionário: cpf;

Contrato: cod+cpf+data_ini+data_fim;

Disciplina: código;

Professor: cpf;

Turma: código+cpf+horário+ano_letivo;

Aluno: num_mat;

Matrícula: num_mat+código+cpf+horário+ano_letivo

Exercício 9

- Uma empresa de radiotáxi mantém o cadastro de seus funcionários por nome, CPF, endereço e telefone. Os funcionários que são motoristas têm cadastrados, ainda, a CNH, sua categoria e a data na qual a mesma expira. Os táxis da empresa são cadastrados por placas, ano, marca, modelo, capacidade e chassi. Como os motoristas não têm um táxi fixo, cada um deles dirige determinado veículo em uma data e por um período (horários inicial e final). A empresa mantém, ainda, o cadastro de todas as regiões da cidade, sendo que as mesmas são identificadas por um número e um par de coordenadas (x e y). Uma corrida, contratada por um cliente, em determinada data e num horário específico, com uma quantidade de passageiros predefinida, é feita de uma região para outra da cidade

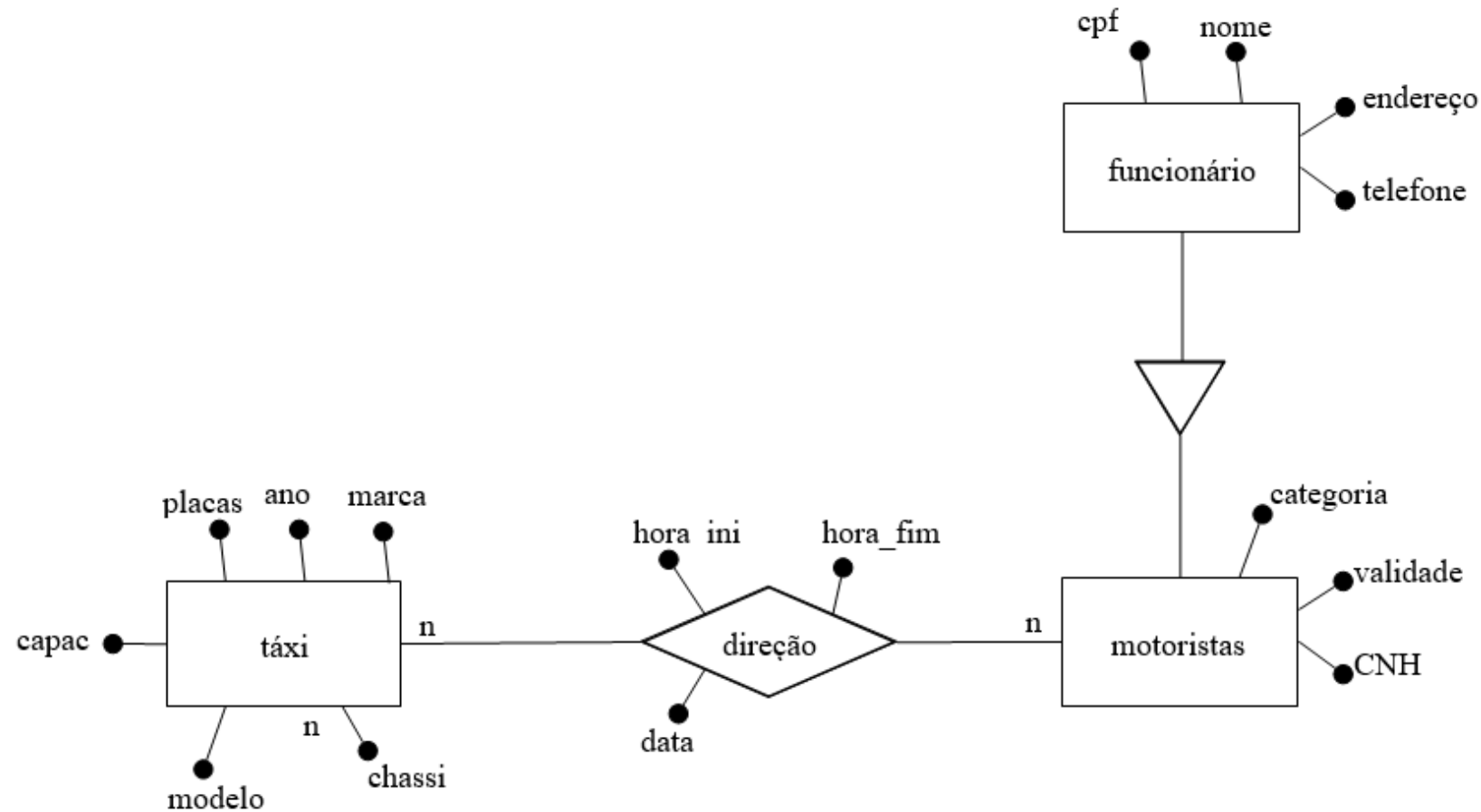
Exercício 9 – conjuntos de entidades

- Uma empresa de radiotáxi mantém o cadastro de seus **funcionários** por nome, CPF, endereço e telefone. Os funcionários que são **motoristas** têm cadastrados, ainda, a CNH, sua categoria e a data na qual a mesma expira. Os **táxis** da empresa são cadastrados por placas, ano, marca, modelo, capacidade e chassi. Como os motoristas não têm um táxi fixo, cada um deles dirige determinado veículo em uma data e por um período (horários inicial e final). A empresa mantém, ainda, o cadastro de todas as **regiões** da cidade, sendo que as mesmas são identificadas por um número e um par de coordenadas (x e y). Uma corrida, contratada por um cliente, em determinada data e num horário específico, com uma quantidade de passageiros predefinida, é feita de uma região para outra da cidade

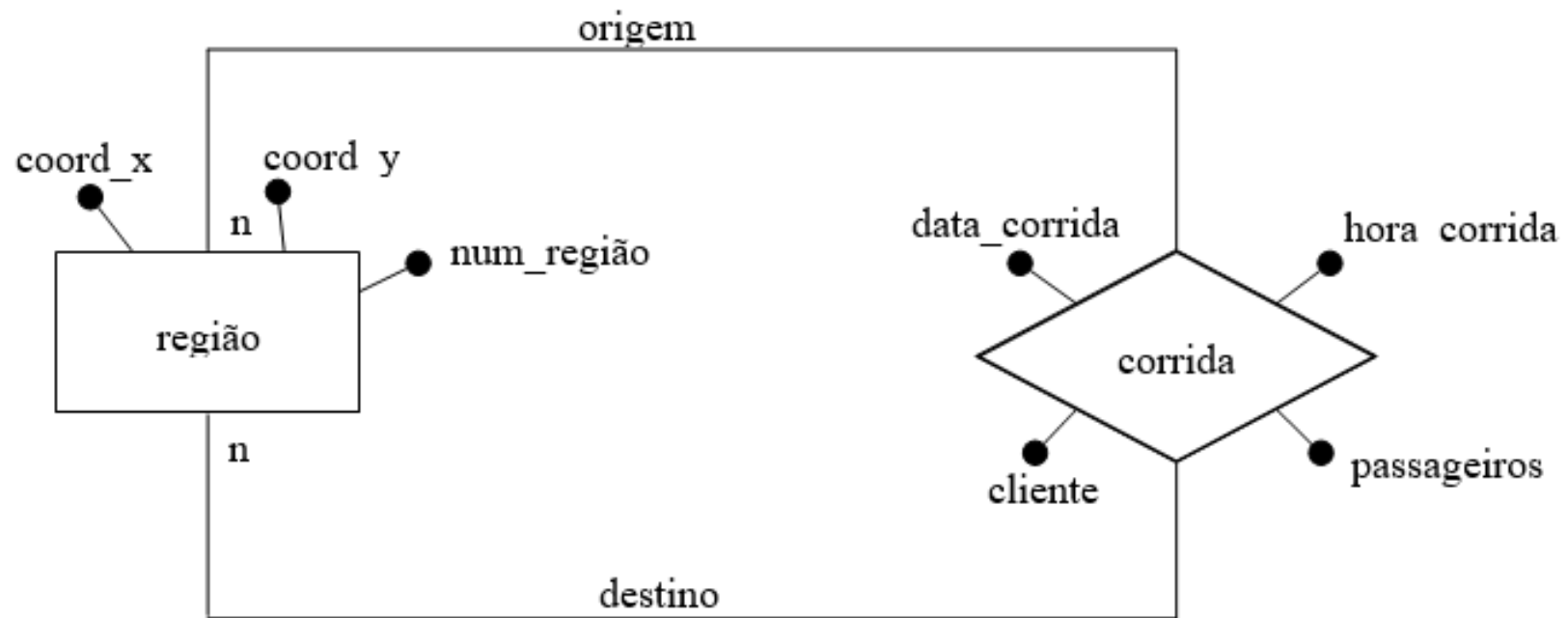
Exercício 9 – conjuntos de relacionamentos

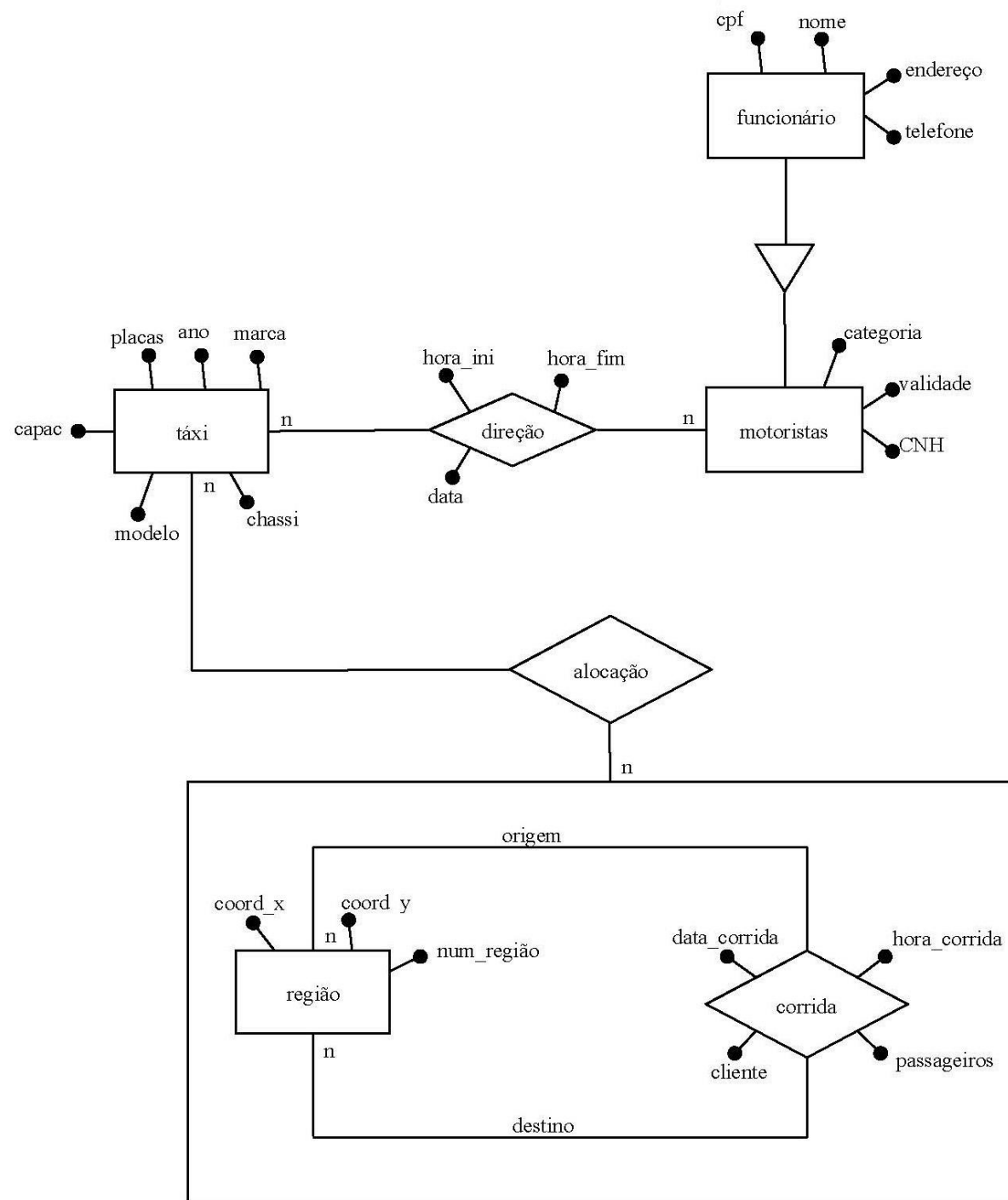
- Uma empresa de radiotáxi mantém o cadastro de seus funcionários por nome, CPF, endereço e telefone. Os funcionários que são motoristas têm cadastrados, ainda, a CNH, sua categoria e a data na qual a mesma expira. Os táxis da empresa são cadastrados por placas, ano, marca, modelo, capacidade e chassi. Como os motoristas não têm um táxi fixo, cada um deles **dirige** determinado veículo em uma data e por um período (horários inicial e final). A empresa mantém, ainda, o cadastro de todas as regiões da cidade, sendo que as mesmas são identificadas por um número e um par de coordenadas (x e y). Uma **corrida**, contratada por um cliente, em determinada data e num horário específico, com uma quantidade de passageiros predefinida, é feita de uma região para outra da cidade

Uma empresa de radiotáxi mantém o cadastro de seus funcionários por nome, CPF, endereço e telefone. Os funcionários que são motoristas têm cadastrados, ainda, a CNH, sua categoria e a data na qual a mesma expira. Os táxis da empresa são cadastrados por placas, ano, marca, capacidade e chassi. Como os motoristas não têm um táxi fixo, cada um deles dirige determinado veículo em uma data e por um período (horários inicial e final)



A empresa mantém, ainda, o cadastro de todas as regiões da cidade, sendo que as mesmas são identificadas por um número e um par de coordenadas (x e y). Uma corrida, contratada por um cliente, em determinada data e num horário específico, com uma quantidade de passageiros predefinida, é feita de uma região para outra da cidade





Chaves primárias:

Funcionário: cpf;
 Motorista: cpf;
 Táxi: placas;
 Direção: placas+cpf;
 Região: num_região;l

Corrida: num_região_origem+num_região_destino+
 data_corrida+hora_corrida;
 Alocação: num_região_origem+num_região_destino+
 data_corrida+hora_corrida+placas.

Exercício 10

- Uma empresa possui o cadastro de seus funcionários por CPF, nome, endereço e telefone e dos projetos que são solicitados por código, título, prazo e custo. Os funcionários são alocados para trabalhar nos projetos em determinadas datas. Os funcionários alocados para os projetos podem usar determinados equipamentos em horas predefinidas. Os equipamentos são cadastrados por número, tipo e valor

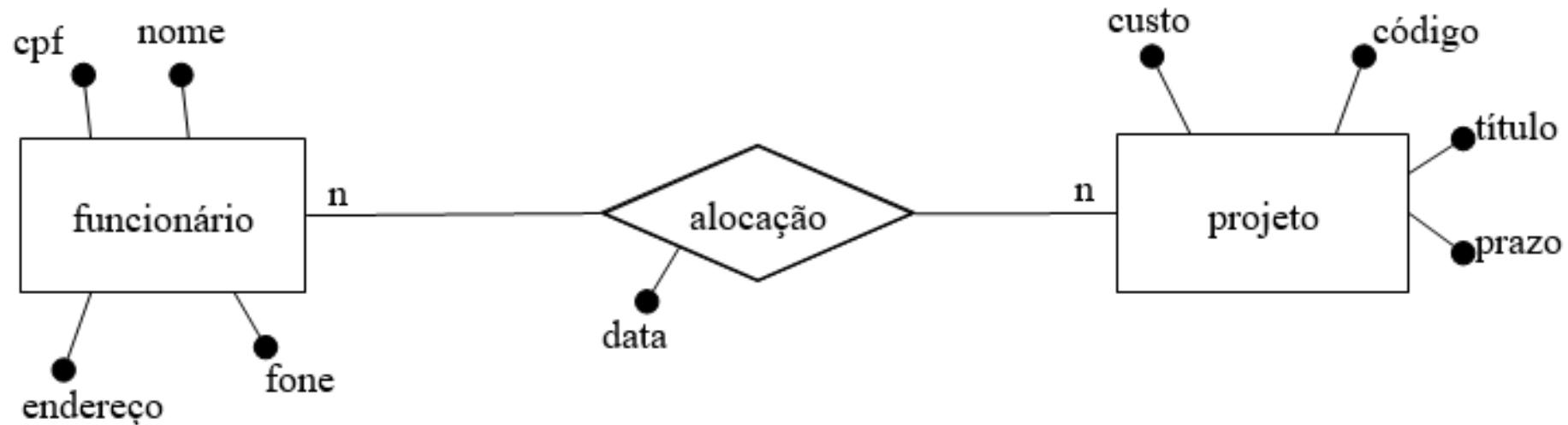
Exercício 10 – conjuntos de entidades

- Uma empresa possui o cadastro de seus **funcionários** por CPF, nome, endereço e telefone e dos **projetos** que são solicitados por código, título, prazo e custo. Os funcionários são alocados para trabalhar nos projetos em determinadas datas. Os funcionários alocados para os projetos podem usar determinados **equipamentos** em horas predefinidas. Os equipamentos são cadastrados por número, tipo e valor

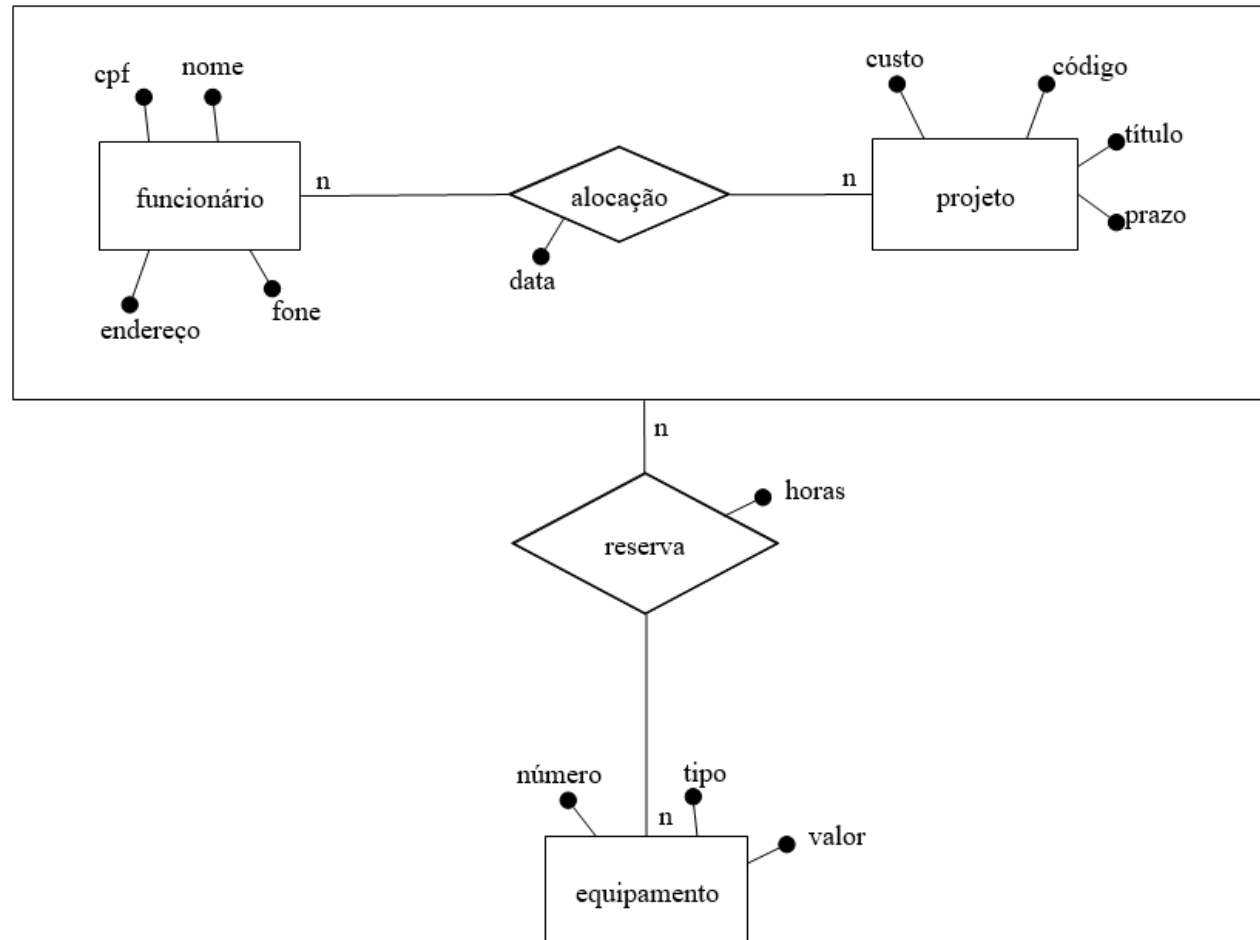
Exercício 10 – conjuntos de relacionamentos

- Uma empresa possui o cadastro de seus funcionários por CPF, nome, endereço e telefone e dos projetos que são solicitados por código, título, prazo e custo. Os funcionários são **alocados** para trabalhar nos projetos em determinadas *datas*. Os funcionários alocados para os projetos podem **usar** determinados equipamentos em *horas* predefinidas. Os equipamentos são cadastrados por número, tipo e valor

Uma empresa possui o cadastro de seus funcionários por CPF, nome, endereço e telefone e dos projetos que são solicitados por código, título, prazo e custo. Os funcionários são alocados para trabalhar nos projetos em determinadas datas



Os funcionários alocados para os projetos podem usar determinados equipamentos em horas predefinidas. Os equipamentos são cadastrados por número, tipo e valor



Chaves primárias:

Equipamento: número;

Funcionário: cpf;

Projeto: código

Alocação: cpf+código;

Reserva: número+cpf+código.

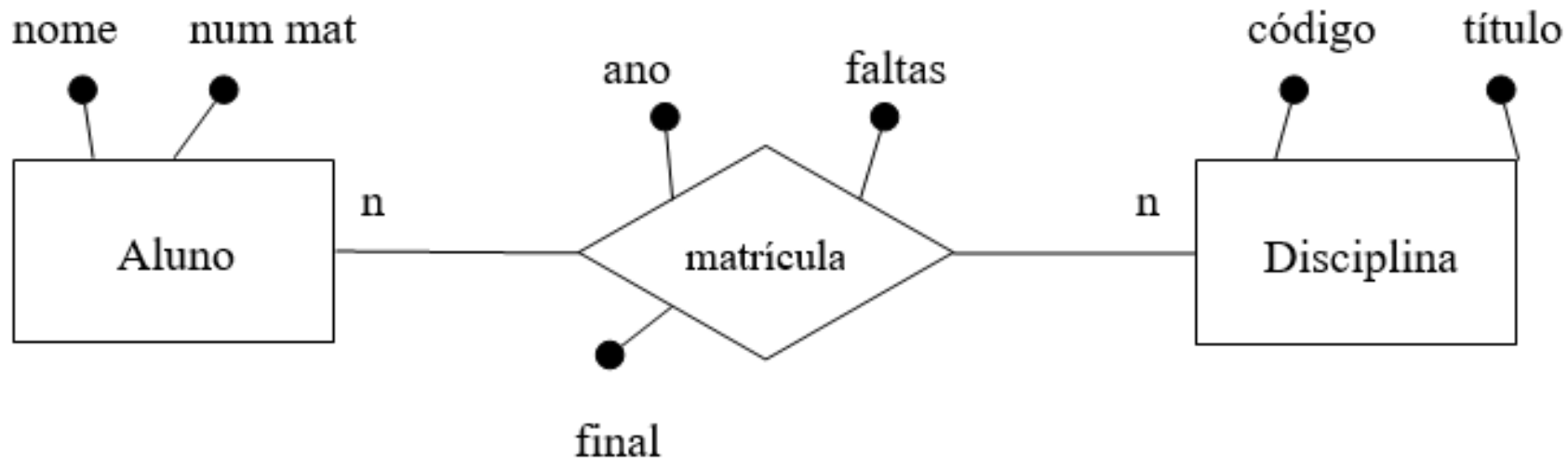
Mapeamento do DER para o modelo relacional

Introdução

Prof. Dr. Gerson Pastre de Oliveira

Conjunto de entidades fortes

Todo conjunto de entidades fortes do DER gera uma tabela no modelo relacional

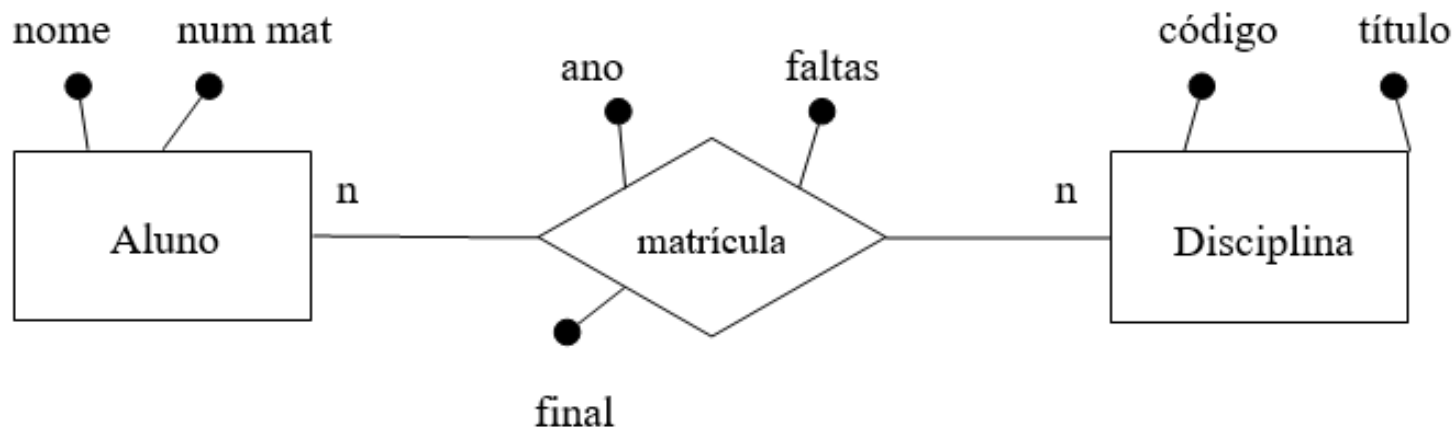


Esquema-aluno : (num-mat, nome)

Esquema-disciplina: (código, título)

Conjunto de relacionamentos n para n ou que tenham atributos

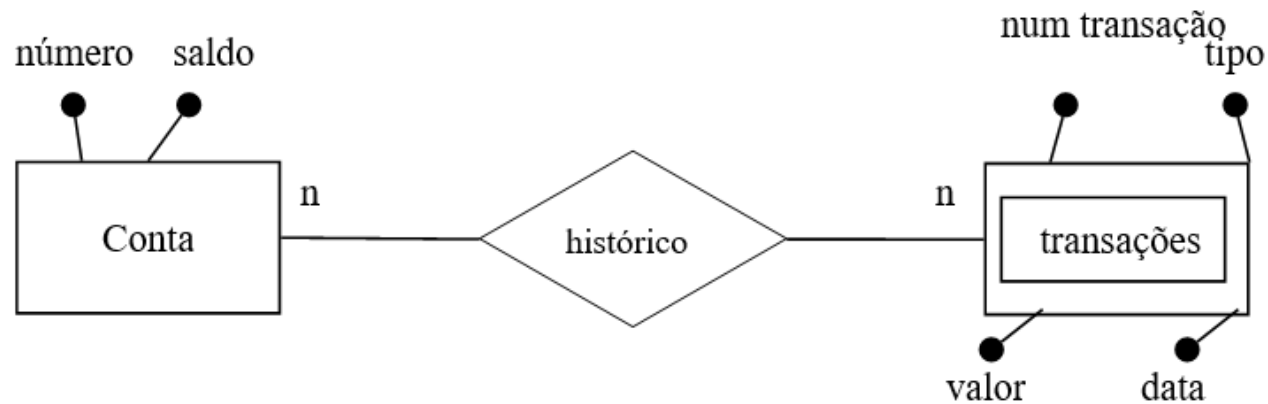
Todo conjunto de entidades fortes do DER gera uma tabela no modelo relacional os conjuntos de relacionamentos n para n sempre geram tabelas no modelo relacional, contendo as chaves primárias das entidades associadas mais os atributos próprios do conjunto de relacionamentos (se existirem)



Esquema-matrícula: (num-mat, código, ano, faltas, final)

Conjunto de entidades fracas

Os conjuntos de entidades fracas geram tabelas no modelo relacional, contendo seus atributos mais as chaves primárias dos conjuntos de entidades fortes dos quais dependem existencialmente (chaves estrangeiras)

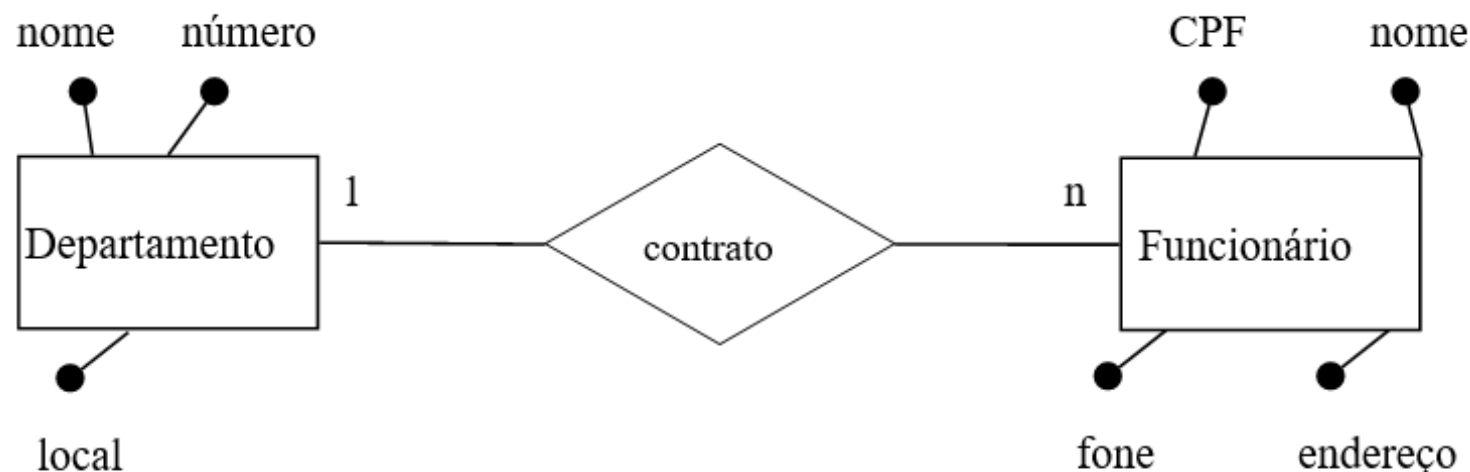


Esquema-contas: (número, saldo)

Esquema-transações: (número, num-transação, tipo, valor, data)

Conjunto de relacionamentos 1 para n, n para 1 ou 1 para 1

Não geram tabelas. Utiliza-se o conceito de chave estrangeira, ou seja, a entidade que só se associa a uma entidade do outro conjunto recebe a chave estrangeira



Esquema-departamento: (número, nome, local)

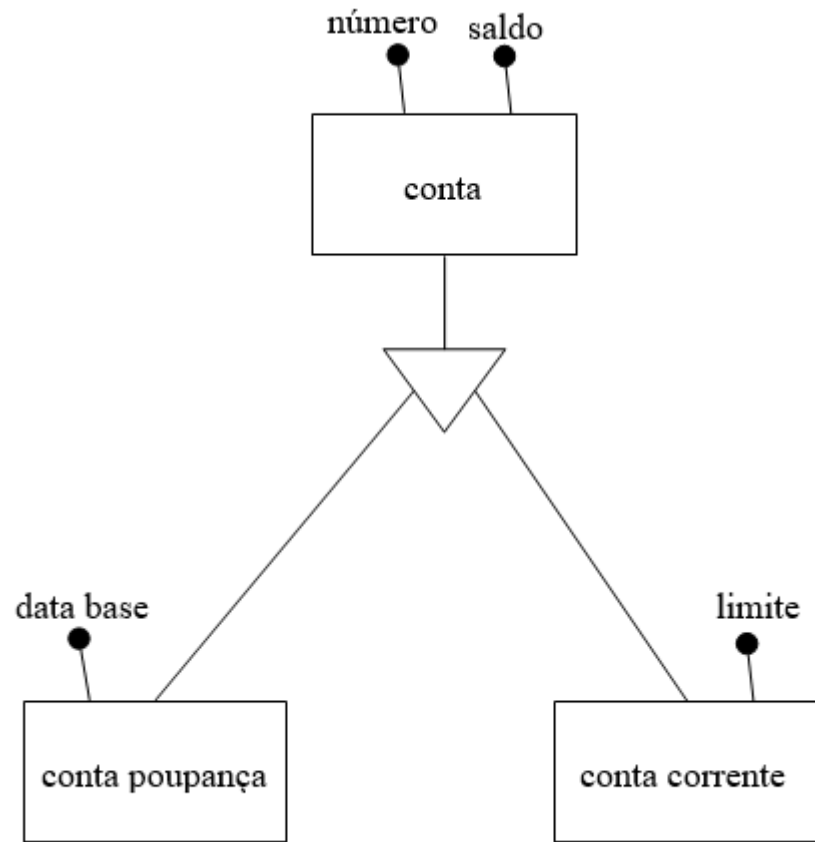
Esquema-funcionário: (CPF, nome, endereço, fone, número)

Generalização e especialização



- Há duas formas para definir as tabelas para uma generalização ou especialização:
 1. Gera-se uma tabela para a entidade de nível mais alto com seus atributos, mais uma tabela para cada entidade de nível mais baixo, com a chave primária da entidade de nível superior além de seus atributos próprios
 2. Gera-se apenas as tabelas para os conjuntos de entidades de nível mais baixo, com todos os atributos herdados do conjunto de entidades do nível mais alto, mais os atributos próprios

Generalização e especialização



Esquema-conta: (número, saldo)

Esquema-conta-corrente: (número, limite)

Esquema-conta-poupança: (número, data-base)

Esquema-conta-corrente: (número, saldo, limite)

Esquema-conta-poupança: (número, saldo, data-base)