

NOME: \_\_\_\_\_

Matrícula: \_\_\_\_\_

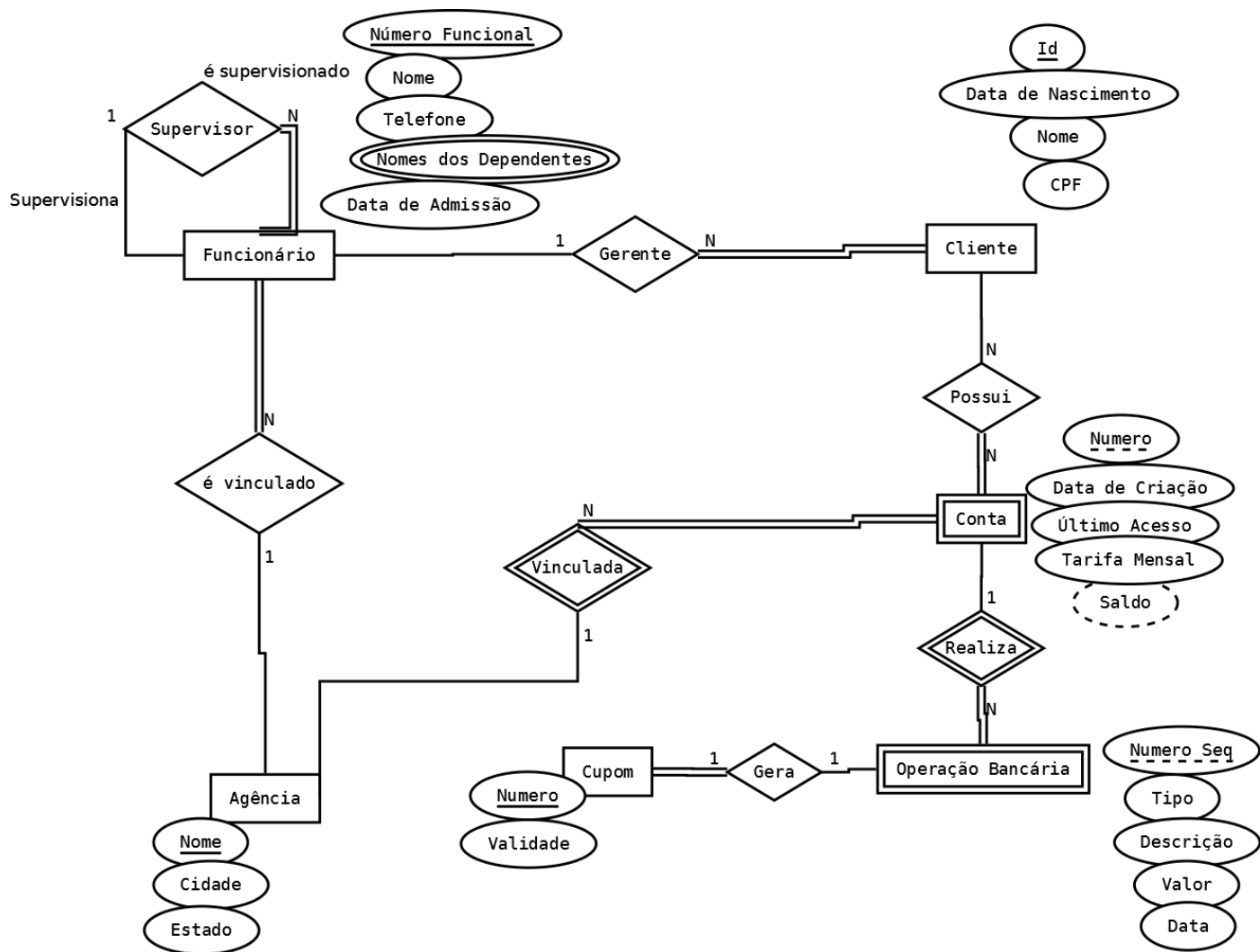
Instruções. Leia com atenção

1. Esta prova tem folhas numeradas de 1 a 4.
2. Escreva o seu nome e número de matrícula nos campos acima.
3. Quando assinar a lista de presença, preencha o seu número sequencial
4. A prova pode ser feita a lápis ou a caneta
5. Desligue seu celular
6. Sobre a mesa somente caneta, lápis e borracha
7. Não retirar o grampo da prova
8. Os versos das folhas podem ser usados para escrever as respostas

|       |  |
|-------|--|
| E1    |  |
| E2    |  |
| E3    |  |
| E4    |  |
|       |  |
|       |  |
|       |  |
| Total |  |
|       |  |

1. (0.6 ponto) Utilizar um SGBD para gerenciamentos dos dados oferece diversas vantagens quando comparado com o armazenamento em arquivos com código específicos para gerenciá-los. Cite e explique três dessas vantagens.
2. (0.9 ponto) Considerando o modelo relacional, indique e explique 2 restrições sobre uma relação e 1 restrição entre relações.

3. (3.5 pontos(s)) Abaixo temos o diagrama MER parcial para o banco de dados de uma universidade. Converta-o para o modelo relacional. Indique as restrições das relações.



4. (5 ponto(s)) Construa o Diagrama Entidade-Relacionamento Estendido para os seguintes requisitos .

OBS: Caso você ache que seja necessário supor alguma coisa que não está explicitamente colocada nos requisitos, anote tais suposições junto ao seu modelo.

A universidade que aqui consideramos é uma grande instituição com campi (campi é plural de campus) espalhados por várias cidades do país. Cada campus possui um nome e um telefone.

Em cada campus existem vários institutos. Cada instituto tem um nome, uma sigla e um telefone. A sigla é única para cada instituto. Um instituto está localizado em um único campus, ou seja, não existem casos onde um instituto pertença ao mesmo tempo a mais de um campus. Cada instituto tem um diretor escolhido entre os professores. Em um determinado instante só existe um diretor para o instituto. Para cada diretor é necessário armazenar a data em que ele foi empossado no cargo.

Cada instituto pode oferecer vários cursos de graduação. Um curso de graduação tem um nome, uma duração dada em número de semestres, a data em que ele iniciou-se na universidade e o período em que ele é oferecido (matutino, vespertino, noturno ou integral). Para cada curso é necessário armazenar todas as disciplinas que fazem parte do mesmo. Uma disciplina pode ser ministrada em diferentes cursos. Além disso, cada curso de graduação é de responsabilidade de um e somente um instituto dentro da universidade.

Para cada aluno é armazenado o nome, um código único, o cpf e um telefone. Além disso, cada aluno é matriculado a uma turma de um curso dentro da universidade. Para cada curso, são criadas turmas com um número máximo de alunos e uma indicação numérica da turma (1 para a primeira turma, 2 para a segunda, etc.).

A universidade tem armazenado o nome e um código funcional dos seus funcionários. Os funcionários ou são professores ou técnicos. Além disso, cada funcionário está vinculado a um determinado instituto. Para os professores são armazenadas informações de área de especialidade e suas titulações (graduado, especialista, mestre ou doutor). Já para os técnicos são armazenadas informações sobre o nível (médio ou superior) e seu setor de trabalho (administrativo, laboratórios ou manutenção – ele só pode trabalhar em um desses setores).

Os institutos oferecem muitas disciplinas e para cada uma deve-se armazenar uma sigla única, um nome, a quantidade de horas/aula necessárias por semana. Cada disciplina é de responsabilidade de um único instituto. As disciplinas têm pré-requisitos, ou seja, para que os alunos possam cursar uma determinada disciplina é necessário que eles tenham cursado as disciplinas pré-requisito.

