



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Disciplina de Projeto de Banco de Dados

1ª Prova Teórica

Nome: _____

Data: 05/10/2016

Questão 1. (Valor 2,0 pontos) Com relação às **restrições de integridade** existentes no contexto de Sistemas de Banco de Dados (SBD), responda:

- a) (1,0) O que é uma restrição de integridade referencial em um SBD?
- b) (1,0) Aponte um exemplo de operação (p.ex. remoção), por meio de um esquema de banco de dados hipotético, que seria impedida por violar uma restrição de integridade referencial.

Questão 2. (Valor 4,0 pontos) Seja a seguinte descrição de mini-mundo:

Uma companhia opera um serviço de transporte de passageiros de e para o aeroporto de Porto Alegre para suas casas ou locais de trabalho. Para isso, a companhia mantém um banco de dados para armazenamento dos dados de seus clientes e para o agendamento de serviços de transporte. O banco de dados para clientes é acessado pelo número de telefone do cliente. Assim, para cada cliente a companhia armazena dados relativos a nome, telefone residencial, endereço residencial, região da residência (se centro ou em algum bairro), telefone da empresa onde trabalha e endereço da empresa. O cliente pode agendar um transporte do aeroporto para sua casa ou empresa no momento de chegada do seu voo. O cliente ainda pode ligar e reservar um transporte de seu endereço para o aeroporto, que virá em aproximadamente cinco minutos. Quando um pedido de transporte é recebido, o empregado responsável liga para um dos motoristas e o atribui ao cliente.

A empresa também armazena dados relativos aos seus funcionários, como código de identificação, nome, tipo de funcionário (se motorista, atendente ou “outro”), carteira de motorista (se motorista), endereço, região de atendimento (se motorista), telefone residencial e celular.

Um veículo é designado para cada transporte de passageiro feito por um motorista, sendo necessário ao sistema armazenar, para cada transporte, o código do veículo, a data do transporte, a hora do transporte, o número do voo, a hora de chegada ou saída do voo e a identificação se voo é doméstico ou internacional. Somente funcionários motoristas podem realizar serviços de transporte de passageiro.

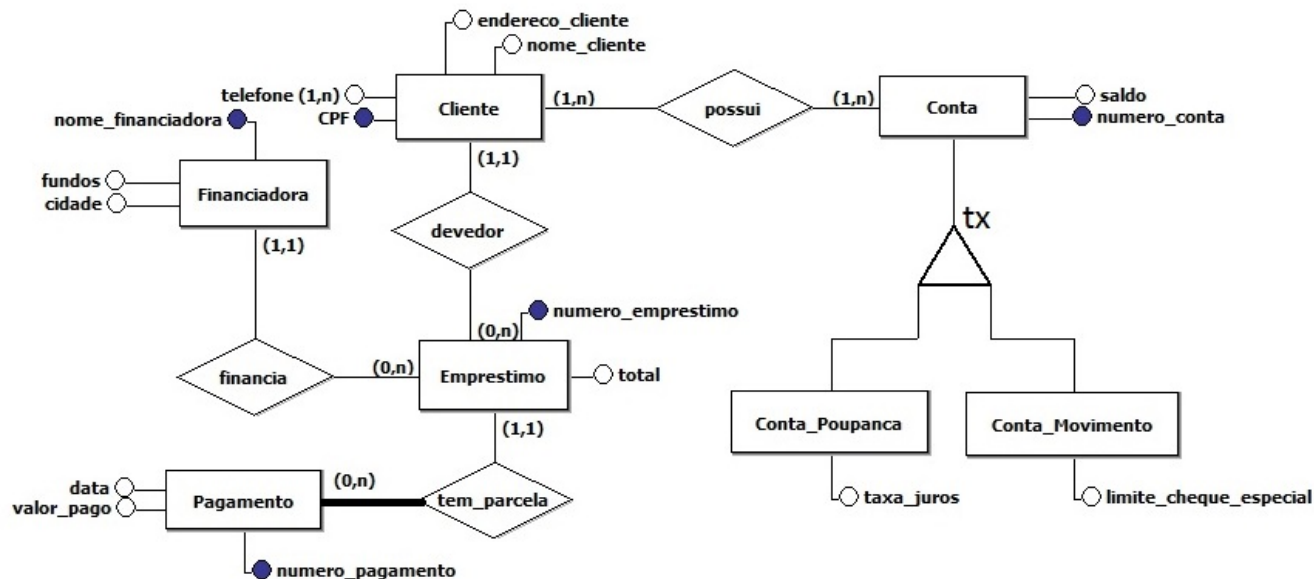
Sobre o veículo, a empresa precisa armazenar o número da placa, chassi, marca, modelo, ano e número de passageiros suportado.

- a) (2,0 pontos) De acordo com a descrição da companhia de transporte, determine seu diagrama Entidade-Relacionamento (ER) completo.

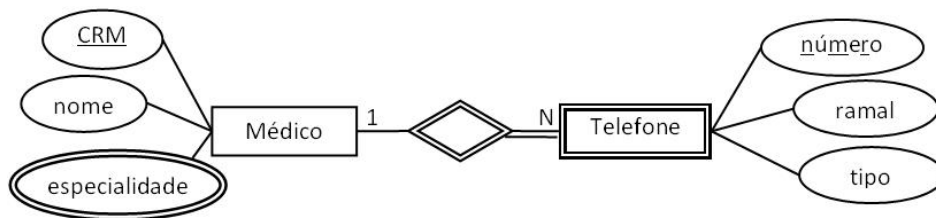
Obs. – códigos de identificação únicos não definidos nos requisitos devem ser definidos pelo aluno no modelo.

- b) (2,0 pontos) Determine as relações do modelo lógico definido a partir do diagrama ER da letra (a). Caso existam mapeamentos de generalizações/especializações, **justifique as escolhas de mapeamento adotadas.**

Questão 3. (Valor 2,0 pontos) A figura abaixo apresenta um diagrama ER parcial de um sistema bancário. O modelo está construído com a notação vista em sala de aula. Faça o mapeamento do diagrama apresentado para tabelas do modelo lógico, **justificando** suas escolhas de mapeamento. O esquema relacional produzido deve conter os **nomes das tabelas**, os **nomes dos atributos**, atributos que formam a **chave primária sublinhados** e as **chaves estrangeiras referenciadas**.



Questão 4. (Valor 2,0 pontos) (baseada em POSCOMP 2008) Considere o diagrama ER, a seguir, sobre Médicos, suas especialidades e vários telefones.



Nesse diagrama, as entidades são retângulos, os relacionamentos são losangos, os atributos são ovais, os atributos multivalorados são ovais com linhas duplas, as entidades fracas são retângulos com linhas duplas e os relacionamentos identificadores são losangos com linhas duplas. Esse diagrama precisa ser mapeado a fim de armazenar dados em um Sistema de Gerenciamento de Bancos de Dados Relacional. Com base nas regras de mapeamento, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmativas a seguir, **justificando as alternativas falsas**.

- ☐ A chave primária da tabela Telefone será composta por CRM e número.
- ☐ Uma tabela específica será criada para Médico e outra para Telefone, com uma chave estrangeira.
- ☐ Uma tabela específica será criada para Médico e outra para Telefone, sem qualquer chave estrangeira.
- ☐ Uma tabela específica será criada para o relacionamento entre Médico e Telefone, com as respectivas chaves estrangeiras.