

- 1) Explique o que significam e quais são as principais cardinalidades de relacionamentos no Modelo de Entidades e Relacionamentos (1.5 pontos).

Relacionamentos são ligações entre entidades. A cardinalidade pode ser vista de uma maneira simples, indicando-se quantas vezes, no máximo, uma instância pode se relacionar com uma instância da outra entidade.

- *1x1: cada instância de uma entidade só pode se relacionar com uma instância de outra entidade.*
- *1xN: Cada instância de uma das entidades pode se relacionar com várias instâncias da outra entidade, mas essas só podem se relacionar com uma da primeira.*
- *NxM: Quando são possíveis quantos relacionamentos quantos quisermos nos dois lados.*

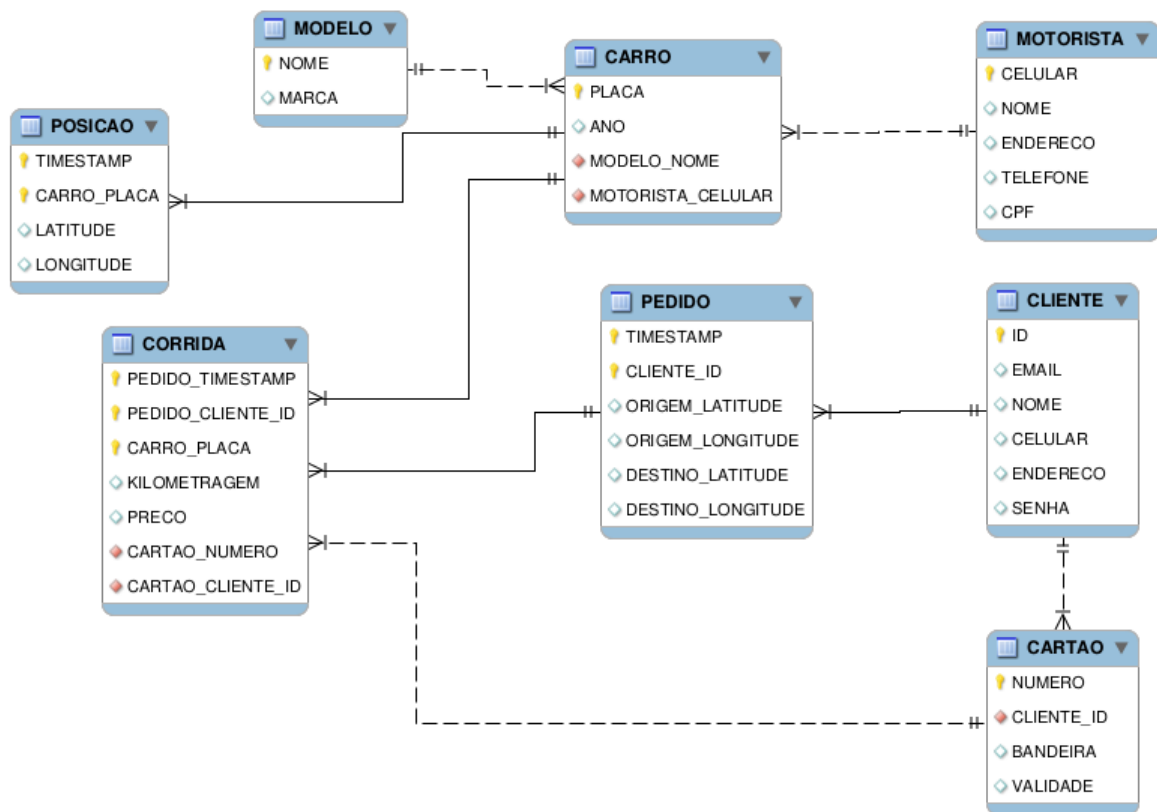
- 2) Com relação ao modelo de dados relacional, descreva a segunda forma normal. (1.5 pontos)

Uma relação está na segunda forma normal se e somente se ela está na 1FN e todos os seus atributos que não pertencem a chave são dependentes funcionalmente de toda a chave e não de um subconjunto da chave.

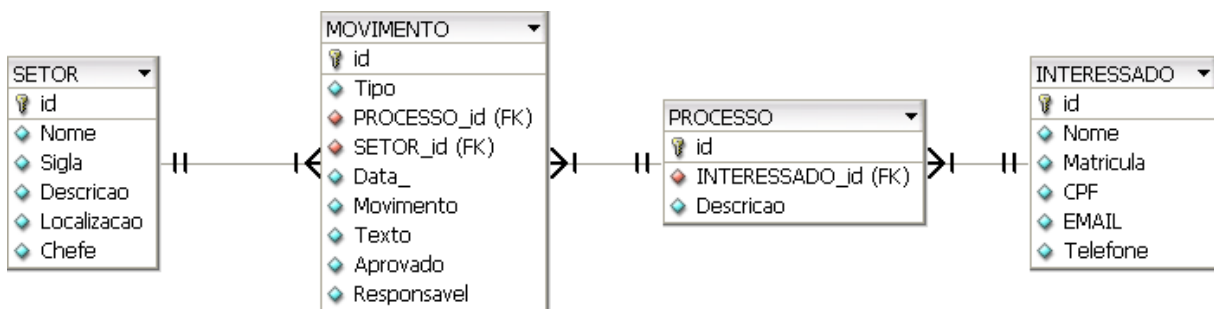
- 3) No contexto de Orientação para Objetos, explique o que é uma Composição. (1.5 ponto)

Uma Composição descreve o relacionamento da forma "todo-parte" entre classes. Através da Composição entendemos um objeto complexo formado por um conjunto de outros objetos como um só objeto. Um Objeto Composto é um objeto que pode ser descrito através de suas partes, que são elas mesmas outros objetos.

- 4) Faça um modelo ER em qualquer notação usual (Engenharia da Informação, MER etc) para representar a seguinte situação de um aplicativo de controle de carros de uma empresa que oferece serviços de transporte particular de passageiros (semelhante aos táxis) cuja descrição segue abaixo (4.0 pontos):



5) Considerando o modelo relacional abaixo, escreva código em SQL para realizar as seguintes consultas: (1.5 pontos).



a) Quantos interessados possuem o nome igual a 'José Pereira da Silva'?

Select count() from interessado where nome = 'José Pereira da Silva'*

b) Liste todos as descrições dos processos do interessado cuja matrícula é '0123456'.

*Select descricao from processo, interessado
where interessado.id = interessado_id
and matricula = '0123456'*

c) Liste os nomes dos setores onde o processo cujo id é 35 teve algum movimento.

*Select nome from setor, movimento
where setor.id = setor_id
and processo_id = 35*