

## Exercício – MER-X

Construa diagrama ER para o BD de uma empresa de locação (aluguel) de veículos.

A empresa aluga (para os clientes) veículos de três categorias: automóveis, camionetes de passageiros e camionetes de carga. Ela atende a dois públicos: pessoas físicas e pessoas jurídicas. Para acelerar o atendimento, é importante conhecer os dados de clientes que já tenham usado a locadora. Para cada pessoa física é armazenado: nome, data de nascimento, endereço, CPF e telefone(s) de contato. Já para as pessoas jurídicas é necessário armazenar: nome, CNPJ, inscrição estadual, endereço e telefone(s) de contato. Os clientes são identificados por um código interno da locadora.

Um veículo é identificado por sua placa. Além disso, é necessário armazenar o número do chassi, a categoria do veículo e a cor predominante do veículo. Para os automóveis, os clientes desejam saber o tamanho (pequeno, médio e grande), o número de passageiros, o número de portas, bem como se possui: ar-condicionado, direção hidráulica, câmbio automático e *airbag*. Para camionetes de passageiros, as informações são as mesmas que para automóveis. Já para camionetes de carga, as informações acima não são relevantes, pois os clientes desejam saber apenas a capacidade de carga da camionete.

A empresa tem uma grande rede de filiais, espalhada pelo país. Em um momento no tempo, um veículo encontra-se sob responsabilidade de apenas uma filial. Entretanto, como veículos podem ser alugados para viagens em um sentido somente, eles podem mudar de filial (a responsabilidade muda para a filial que recebe o veículo).

O sistema deverá registrar:

- a) os veículos disponíveis em determinada filial na data corrente;
- b) as **reservas** realizadas em uma filial, com previsão de que veículos estarão disponíveis em uma data futura;
- c) os veículos atualmente **alugados** pela filial, a filial de entrega (caso seja diferente da de retirada) e data de entrega prevista.

Na locadora, os veículos são classificados por uma tabela de tipos de veículos interna. Por exemplo: P3 corresponde a automóveis pequenos, de quatro portas e com ar-condicionado; G4 corresponde a grandes automóveis de luxo; além de inúmeros outros tipos. As reservas não são feitas para uma marca ou modelo de veículo, mas para um tipo de veículo da tabela. O aluguel, por outro lado, refere-se a um veículo em particular, idealmente (mas nem sempre possível) do tipo para o qual foi feita a reserva.

Para cada tipo de veículo, há um determinado número de horas necessário para limpeza e checagem de entrega, entre um aluguel e outro. Além disso, o sistema deve programar as revisões dos veículos, impedindo que sejam alugados quando há revisões pendentes. Essa programação é feita com base em um conjunto de parâmetros que são a quilometragem atual do veículo, a quilometragem média diária de um veículo do tipo, bem como em uma tabela de revisões do tipo de veículo.

A seguradora que segura os veículos, exige que, para cada veículo alugado, seja mantida a identificação do motorista, o número de sua habilitação e data de vencimento da mesma. A habilitação não pode vencer dentro do prazo do aluguel.