

<b>Campus Cachoeiro de Itapemirim</b>	
<b>Curso Técnico em Informática</b>	
<b>Disciplina:</b> Análise e Projeto de Sistemas	<b>Professor:</b> Rafael Vargas Mesquita

### **EXERCÍCIOS SOBRE DIAGRAMAS DE CLASSES**

**Construa Diagramas de Classes para os seguintes domínios de problemas**

#### **Exercício 1**

A empresa de Radio Táxi do Mané localizada na divisa dos Estados de MS, MT e GO, precisa de uma aplicação que controle o:

1. Cadastro de clientes;
2. Cadastro de cooperados;
3. Cadastro das corridas programadas

Dos seus clientes são mantidos os seguintes dados:

1. Nome do cliente;
  2. Endereço completo (logradouro, bairro, cidade e estado);
  3. Telefones de contato
- ✓ As pessoas que solicitam um táxi pela primeira vez e são cadastradas como cliente, para tanto é necessário confirmar se a pessoa já não esta cadastrada.

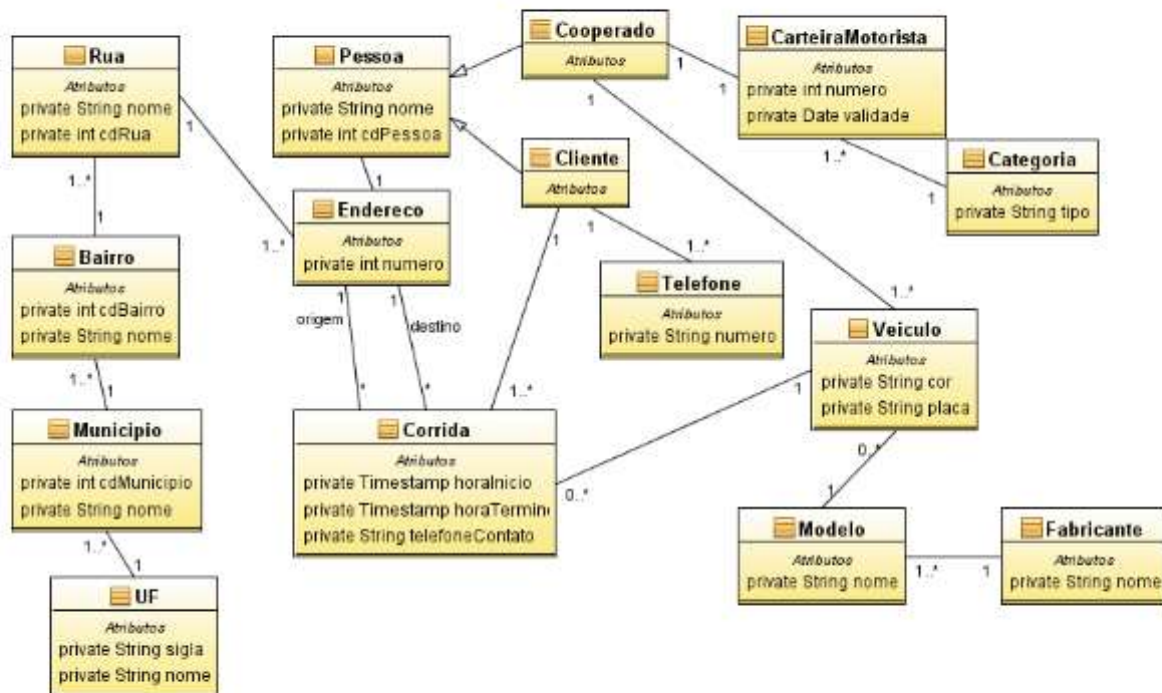
Para o cooperado (taxista), cadastrar:

1. Nome;
  2. Endereço completo (logradouro, bairro, cidade e estado);
  3. Numero da placa do veiculo que dirige;
  4. Dados do veículo (modelo, fabricante e cor);
  5. Numero da carteira;
  6. Data de validade;
  7. Categoria profissional da carteira;
- ✓ Os cooperados são os taxistas que trabalham para cooperativa. Todos são cadastrados no sistema quando de sua adesão à cooperativa.
- ✓ Cada cooperado pode ter vários carros. E cada carro é de um cooperado.

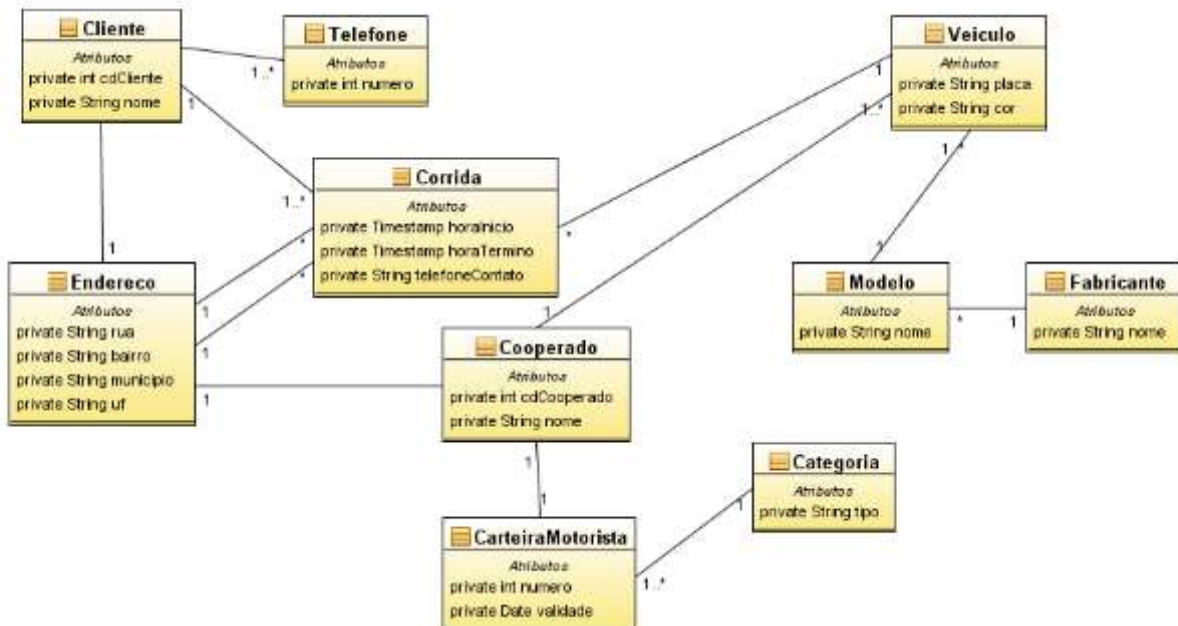
Quando um cliente solicitar uma corrida programada (pedidos com antecedência maior que meia hora), cadastra-se no controle de corrida:

1. Endereço de inicio e fim da corrida;
2. O endereço de inicio e/ou fim poderá ser em outro município de outro estado;
3. Registrar a data e hora do inicio e fim da corrida;
4. Telefone de contato fornecido pelo cliente.
5. Identificação do cooperado;
6. Identificação do veículo;
7. Fornecer ao cliente o nome do cooperado e a placa do veiculo que ira atendê-lo.

### Resposta: Versão 01



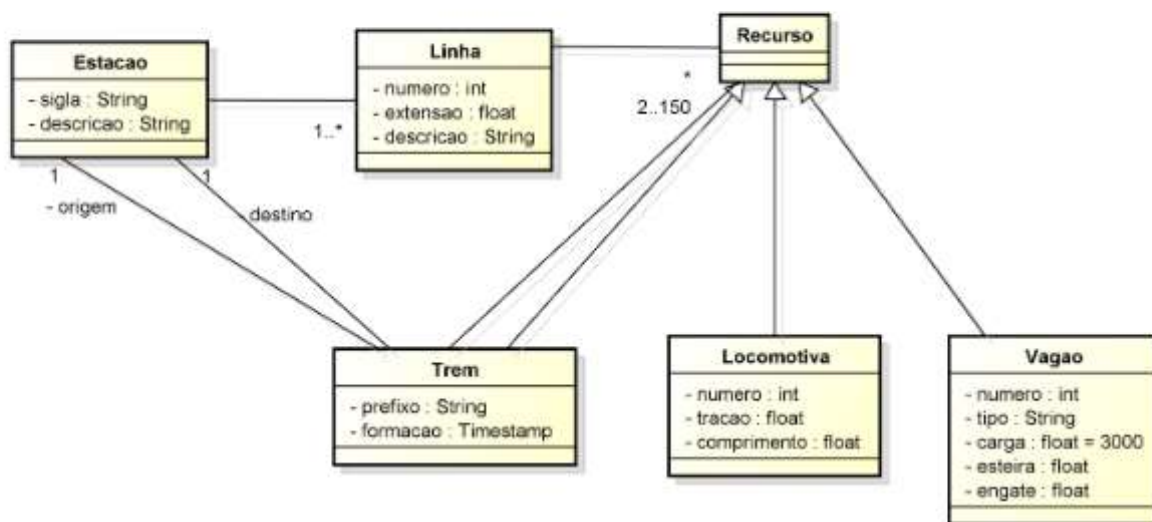
### Resposta: Versão 2



## Exercício 2

Uma estação ferroviária é composta por 1 ou mais linhas ferroviárias. Em uma linha ferroviária podem estar estacionados diversos recursos ferroviários. Recursos ferroviários são vagões, locomotivas ou trens. Um trem é formado por vagões e locomotivas. Podem existir vagões e locomotivas estacionadas em uma linha sem estarem na formação de um trem. Uma estação ferroviária tem uma sigla e uma descrição (que não precisa obrigatoriamente possuir um valor). Uma linha ferroviária tem um número (que a diferencia de outra linha dentro da mesma estação), uma extensão em metros e uma descrição (que não precisa obrigatoriamente ter um valor). Um vagão é descrito por um número de série, tipo, capacidade de carga (valor default igual a 3000 ton), comprimento entre testas e comprimento dos engates (um único valor correspondendo aos dois lados). Uma locomotiva é descrita por um número de série, capacidade de tração e comprimento. Um trem é descrito por um prefixo (ex: NAG1010) e data/hora de formação. Um trem é formado em uma estação ferroviária de origem e tem como destino, uma outra estação ferroviária, ou seja, a estação de origem não pode ser igual à estação de destino. Todo trem é formado por pelo menos uma locomotiva e um vagão. Um trem não pode ter mais do que 150 recursos (vagões e locomotivas).

Elabore um diagrama de classes (UML) ilustrando os conceitos (classes, atributos e relacionamentos) e restrições mencionados no texto. Não esqueça de colocar os tipos, valor default e multiplicidade dos atributos.



### Restrições:

Um trem é formado por vagões e locomotivas estacionados na mesma linha

Podem existir vagões e locomotivas estacionadas em uma linha sem estarem na formação de um trem

A estação de origem não pode ser igual à estação de destino