



Introdução à Programação Orientada a Objetos (TSI32A)

Professor: Ivan Luiz Salvadori

Trabalho 1

Atenção: Esta atividade será avaliada e corresponderá nota de acordo com o plano de ensino da disciplina.

Escreva um programa em Java que simula o percurso de dois veículos: carro **Esportivo** e um carro **Sedan**. Cada veículo pode realizar as seguintes ações:

- andar (uma determinada distância em uma determinada velocidade)
- abastecer (uma determinada quantidade de combustível e um tipo de combustível)
- arrumar freios () → renova a vida útil dos freios

Os tipos de combustíveis válidos são: Gasolina, Álcool e Diesel.

Os dois modelos de carros aceitam todos os três tipos de combustíveis. Entretanto, ao abastecer o veículo com um tipo de combustível diferente ao já utilizado, o combustível anteriormente utilizado deve ser totalmente descartado.

Deve-se considerar que o veículo inicialmente possui 1 litro de Gasolina e é zero Km. O tanque de combustível do carro Esportivo tem capacidade máxima de 80 litros, enquanto para o carro Sedan a capacidade máxima do tanque é de 120 litros.

O carro Esportivo possui freios ABS, enquanto o carro Sedan possui freios a tambor. A durabilidade dos freios ABS são de 2000 Km, independente da velocidade dos percursos realizados. A durabilidade dos freios a tambor é de 1000 Km, tendo seu desgaste dobrado quando submetido a velocidades superiores a 99 Km/h.

O consumo de combustível deve seguir os seguintes critérios:

### **Carro Esportivo**

- Percursos com velocidade inferior a 120 Km/h, consumo é de 10 Km por litro
- Percursos com velocidade superior a 119 Km/h, consumo é de 5 Km por litro

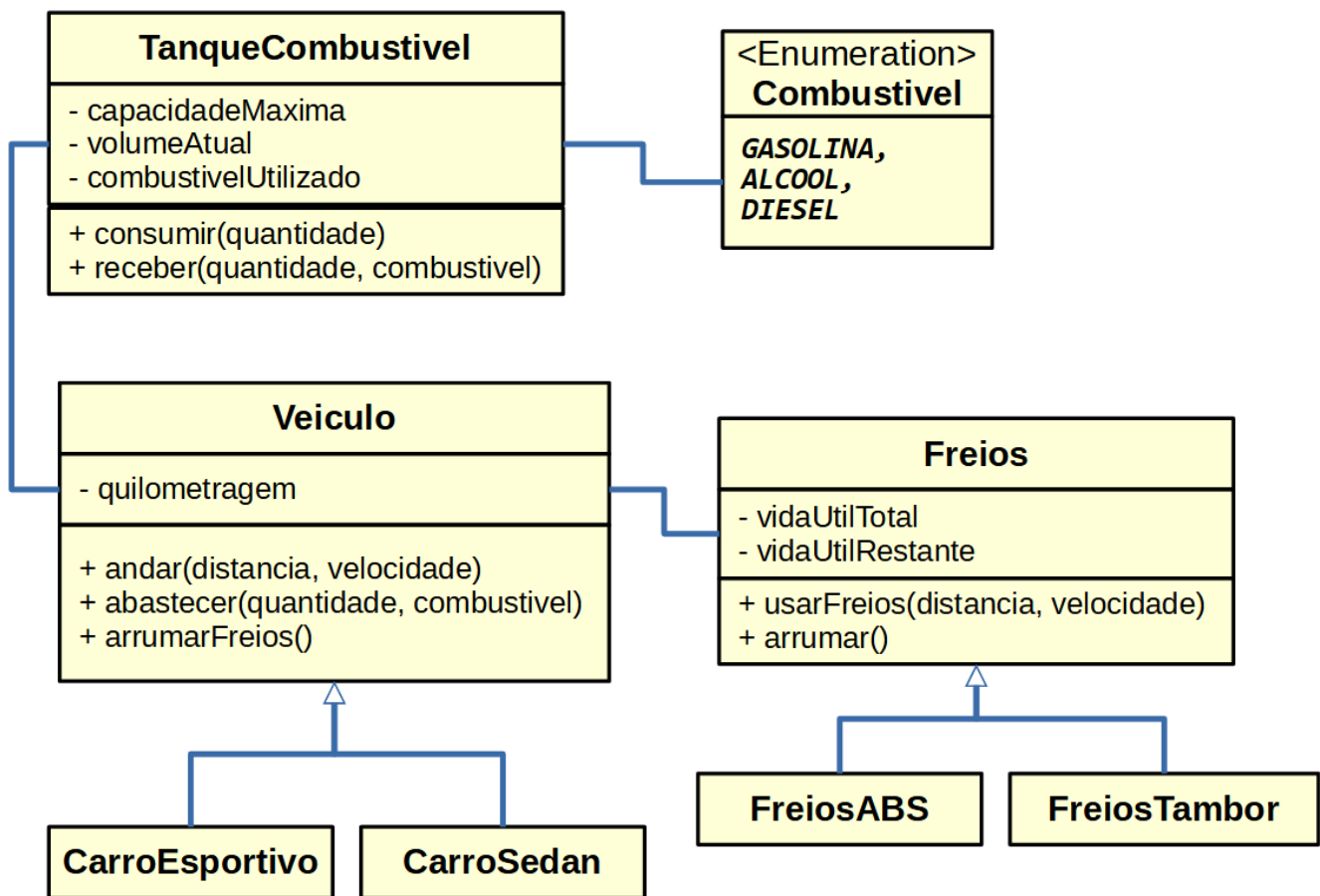
### **Carro Sedan**

- Percursos com velocidade inferior a 100 Km/h, consumo é de 25 Km por litro
- Percursos com velocidade superior a 99 Km/h, consumo é de 10 Km por litro

Deve-se controlar a quilometragem, nível de combustível e vida útil dos freios.

O programa deve permitir que o usuário faça múltiplos percursos, garantindo que o carro tenha combustível suficiente para o percurso, além de garantir que no início do percurso os freios não estejam esgotados.

Diagrama de classes sugerido:



### Instruções gerais:

- Esta atividade pode ser desenvolvida em grupo de até 3 alunos.
- A entrega deve ser feita até o dia 16/10/2023 no Moodle da disciplina através da submissão dos seguintes arquivos:
  - Arquivo de texto com os nomes, e-mails e RA dos autores.
  - Código-fonte do projeto (pasta compactada ZIP)
  - Arquivo JAR executável
- A entrega deve ser feita por apenas um membro do grupo.