

Atividade: Sistema "Rota Segura"

A empresa de logística *Rota Segura* está modernizando seu controle de frota. Atualmente, tudo é feito em planilhas e erros acontecem frequentemente: caminhões saem sem revisão, seguros vencidos não são detectados e o cálculo de custos é impreciso.

Você foi contratado para desenvolver o núcleo (Core Domain) do novo sistema. O sistema deve gerenciar veículos e seus ciclos de manutenção.

A frota é composta por diferentes tipos de veículos, mas todos possuem obrigatoriamente: Placa, Modelo, Ano de Fabricação e Quilometragem Atual. No entanto, cada tipo tem particularidades:

- **Caminhões:** Possuem capacidade de carga (toneladas) e quantidade de eixos.
- **Motos:** Possuem cilindrada (cc).

As Regras de Negócio:

1. Um veículo, uma vez cadastrado, não pode ter sua placa ou ano alterados. A quilometragem nunca pode diminuir (apenas aumentar via método específico registrarRota).
2. O sistema precisa alertar automaticamente quando um veículo deve ir para revisão.
 - **Motos:** Revisão a cada 3.000 km.
 - **Caminhões:** Revisão a cada 10.000 km ou se a carga total transportada superar 500 toneladas acumuladas.
3. **Custo de Seguro:** A empresa precisa prever o custo do seguro anual.
 - Para **Motos**, o custo é fixo: 5% do valor do veículo.
 - Para **Caminhões**, o cálculo é: $(2\% \text{ do valor do veículo}) + (\text{R\$ } 50,00 \text{ por tonelada de capacidade})$.
4. **Gestão de Estado:** Um veículo pode estar em três situações: *disponivel*, *em rota* ou *manutencao*.
 - Não se pode registrar rota se o veículo estiver em *manutencao*.
 - Ao atingir a quilometragem limite, o status deve mudar automaticamente para *manutencao* (ou lançar um alerta/exceção bloqueante).