



Atividade Prática: Sistema de Gestão de Veículos de uma Locadora



Objetivo

Desenvolver um sistema orientado a objetos em Java que simula a gestão de uma locadora de veículos, utilizando os seguintes conceitos:

- Classes, objetos e referências
 - Métodos e atributos públicos e privados
 - Métodos e atributos estáticos
 - Sobrecarga de métodos
 - Construtores
 - Herança
 - Sobreposição de métodos
-



Descrição da Atividade

Você deverá criar um pequeno sistema que simula o cadastro e controle de veículos em uma locadora. Os veículos podem ser de diferentes tipos, como *Carros* e *Motos*. O sistema também deve permitir o cálculo do valor da locação com base no tipo do veículo e no número de dias.



Requisitos de Implementação



1. Classe **Veiculo**

- Atributos privados:
 - `placa` (String)
 - `modelo` (String)
 - `ano` (int)
- Atributo estático:
 - `totalVeiculos` (int)
- Construtor que recebe todos os atributos.
- Métodos públicos:
 - Getters e Setters.

- `exibirDetalhes()` (deve ser sobrescrito nas subclasses).
- Método estático `getTotalVeiculos()`.
- Método:
 - `calcularDiaria(int dias) : double`

✓ 2. Classe **Carro** que herda de **Veiculo**

- Atributo privado: `quantidadePortas` (int)
- Sobrescreve o método `calcularDiaria()`:
 - R\$ 100,00 por dia + R\$ 20,00 por porta
- Sobrescreve `exibirDetalhes()` para incluir número de portas.

✓ 3. Classe **Moto** que herda de **Veiculo**

- Atributo privado: `cilindradas` (int)
- Sobrescreve o método `calcularDiaria()`:
 - R\$ 50,00 por dia + R\$ 0,10 por cilindrada
- Sobrescreve `exibirDetalhes()` para incluir cilindradas.

✓ 4. Classe **Locadora**

- Atributo privado: `nome` (String)
- Atributo privado: `ArrayList<Veiculo>` representando os veículos cadastrados.
- Construtor recebe `nome`.
- Métodos públicos:
 - `cadastrarVeiculo(Veiculo v)`
 - `listarVeiculos()`
 - `calcularValorTotalLocacao(String placa, int dias)` — busca o veículo pela placa e chama `calcularDiaria`.

✓ 5. Sobrecarga de Construtores

- Crie um segundo construtor em `Carro` e `Moto` que recebe apenas `placa` e `modelo` e define valores padrão para os demais atributos.

✓ Regras de Negócio e Detalhes Adicionais

- Utilize o encapsulamento corretamente: atributos privados e métodos públicos.

- Use os métodos estáticos para rastrear o total de veículos criados.
 - A locadora pode ter métodos auxiliares estáticos, se necessário.
-



Exemplo de uso esperado

```
Locadora locadora = new Locadora("Locadora XPTO");

Carro carro1 = new Carro("ABC1234", "Civic", 2022, 4);
Moto moto1 = new Moto("XYZ9876", "XRE 300", 2021, 300);

locadora.cadastrarVeiculo(carro1);
locadora.cadastrarVeiculo(moto1);

locadora.listarVeiculos();

double valor = locadora.calcularValorTotalLocacao("ABC1234", 3);
System.out.println("Valor da locação: R$ " + valor);
```