



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**  
**CAMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE**

## **BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

### **Programação Orientada a Objetos II**

## **Trabalho Prático 1**

### **Especificação do Trabalho**

O **Trabalho Prático 1 (TP1)** da disciplina de Programação Orientada a Objetos II consiste em implementar um sistema para uma empresa fictícia de **Locação de Veículos**. O sistema deve ser totalmente Orientado a Objetos. **O TP1 pode ser realizado Individual ou em Dupla.**

O sistema possui dois tipos de usuários (Clientes e Funcionários) e deve permitir o cadastro de ambos. Além disso, Veículos de fabricação nacional e importados também devem ser cadastrados pelo sistema. O sistema deve permitir que um Funcionário efetue a Locação de um Veículo para um Cliente, nessa ação as datas de locação e devolução devem ser inseridas, com base nas datas e no valor da diária do Veículo deve ser calculado o valor total pago pela Locação do Veículo. Note que, para realizar uma locação pode-se optar por adicionar um pacote de seguro (ex: seguro roubo, furto, acidente com terceiros), o valor do seguro é adicionado no valor total da locação, vale ressaltar que mais de um tipo de seguro pode ser adicionado. O valor da locação pode ser pago em Dinheiro ou em Cartão.

O escopo do sistema de Locação de Veículos foi simplificado para finalidade acadêmica visando facilitar o desenvolvimento. **O sistema deve salvar os dados dos usuários, veículos, seguros e locações em arquivos, também deve permitir que os dados salvos sejam carregados. Além disso, sistema deve possuir uma interface gráfica.**

#### **O sistema de apresentar alguns relatórios obrigatórios:**

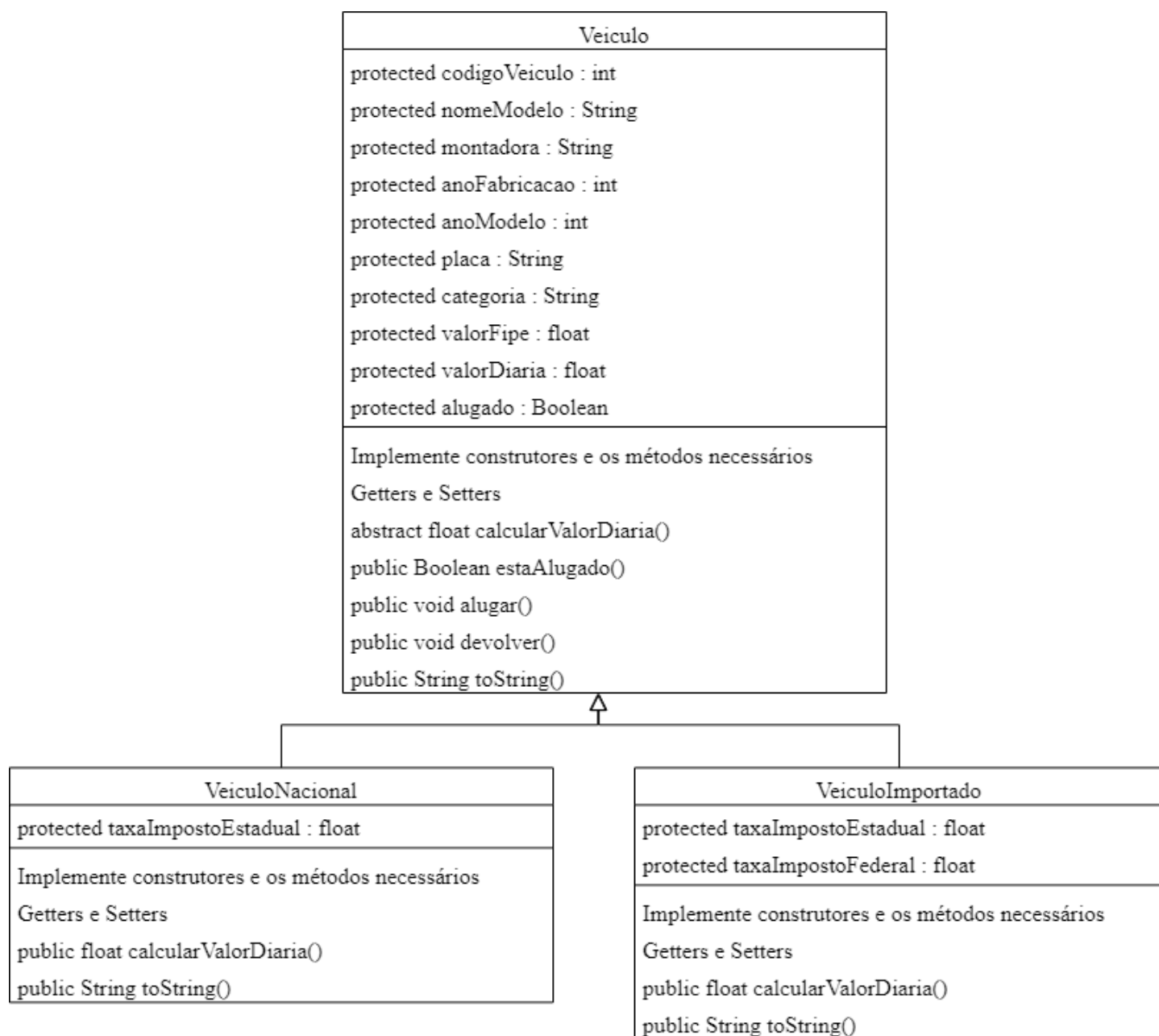
- ✓ Listar todos os Veículos cadastrados, seja nacional ou importado.
- ✓ Listar todos os Veículos de fabricação nacional.
- ✓ Listar todos os Veículos importados.

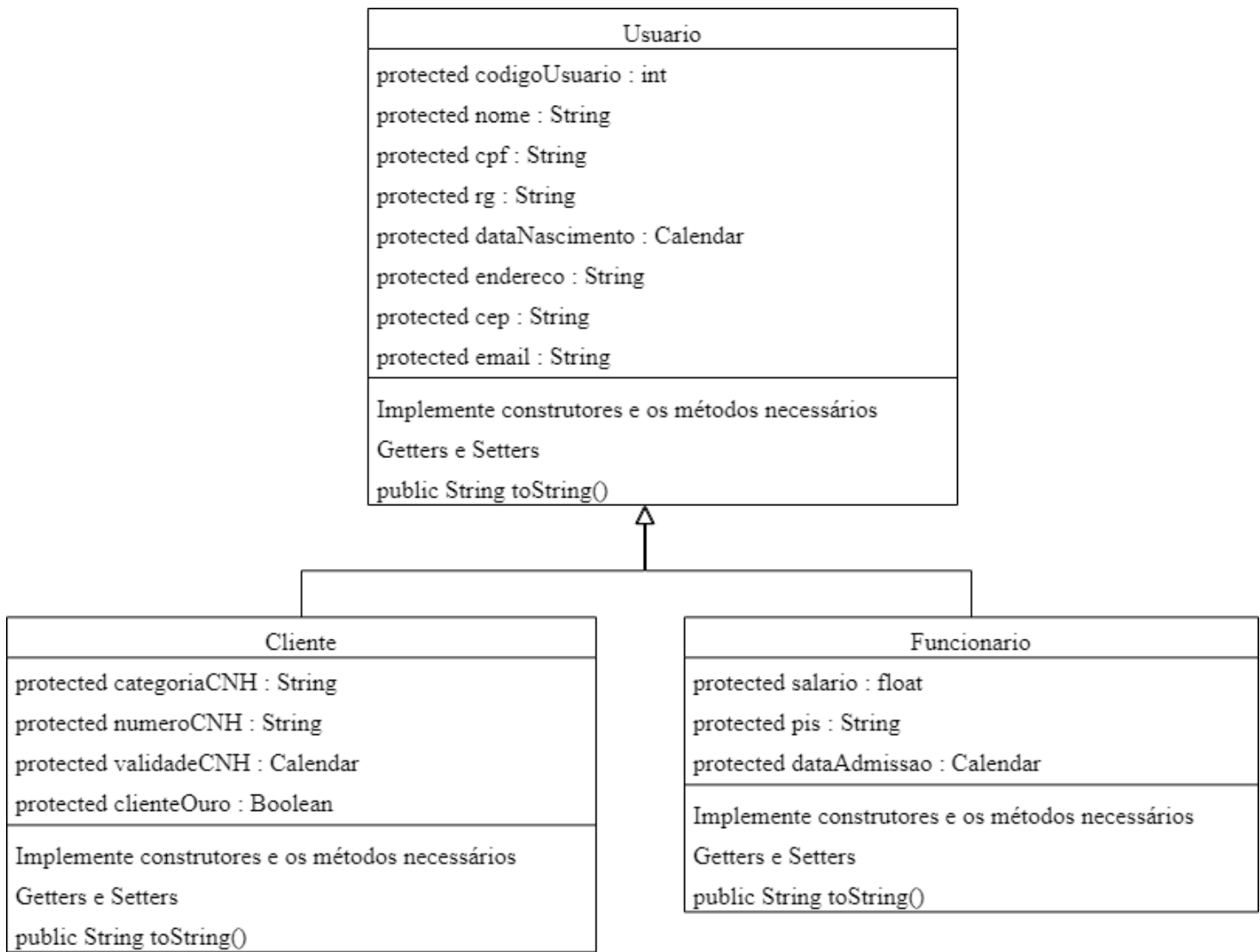
- ✓ Listar todos os Veículos disponíveis para locação.
- ✓ Listar todos os Veículos não disponíveis para locação, ou seja, locados.
- ✓ Listar todos os Veículos com atraso na devolução.
- ✓ Listar todos os Veículos já locados por um Cliente em específico.
- ✓ Listar todos os Funcionários cadastrados.
- ✓ Listar o Funcionário do mês, ou seja, os funcionários que mais locações realizaram em cada um dos meses.
- ✓ Listar todos os Clientes cadastrados.
- ✓ Listar o histórico de locação de um Cliente em específico.
- ✓ Listar Clientes com locações em atraso.
- ✓ Listar todas as Locações realizadas.
- ✓ Listar locações realizadas em um mês em específico e o total de lucro gerado no mês.
- ✓ Listar todas as locações finalizadas.
- ✓ Listar todas as locações não finalizadas, ou seja, ainda dentro do prazo de locação.
- ✓ Listar todas as locações em atraso, ou seja, data de devolução vencida, mas Veículo não devolvido, locação não finalizada.
- ✓ Listar todos os tipos de Seguros cadastrados.
- ✓ Você pode implementar outros relatórios que julgar necessário...

### **Diagrama de Classes**

A seguir são apresentados Diagramas das Classes que devem ser implementadas e os relacionamentos existentes entre as classes. Nos diagramas são descritos os nomes das Classes com alguns Atributos e Métodos (ou indicativos de métodos) que devem ser implementados obrigatoriamente.

O diagrama de classes serve como um guia para elementos obrigatórios que devem estar em sua implementação. Entretanto, você pode adicionar Atributos, Construtores, Métodos e até mesmo Classes conforme a necessidade, ou seja, faça uma análise do problema e do objetivo do sistema para verificar necessidades de modificações. Em caso de modificações, essas devem ser documentadas e justificadas. Utilize as aulas de dúvidas/desenvolvimento do TP1 para discutir possíveis ideias com o professor.





Locacao
<pre>private codigoLocacao : int private codigoCliente : int private codigoFuncionario : int private dataLocacao : Calendar private dataDevolucao : Calendar private valorTotal : float private formaPagamento : Pagamento private segurosContratados : ArrayList&lt;Seguro&gt; private finalizada : Boolean</pre>
<p>Implemente construtores e os métodos necessários Getters e Setters</p> <pre>public float calcularValorTotal() public Boolean possuiSeguro() public Boolean verificarAtraso() public String toString()</pre>

Seguro
<pre>private codigoSeguro : int private nome : String private tipo : String private descricao : String private valor : float</pre>
<p>Implemente construtores e os métodos necessários Getters e Setters</p> <pre>public String toString()</pre>

Pagamento
<pre>private tipoPagamento : String</pre>
<p>Implemente construtores e os métodos necessários Getters e Setters</p> <pre>abstract String toString()</pre>



Dinheiro
<p>Implemente construtores e os métodos necessários Getters e Setters</p> <pre>public String toString()</pre>

Cartao
<pre>private nome : String private bandeira : String private numero : String</pre>
<p>Implemente construtores e os métodos necessários Getters e Setters</p> <pre>public String toString()</pre>

Controle
<pre>private locacoes : ArrayList&lt;Locacao&gt; private veiculos : ArrayList&lt;Veiculo&gt; private clientes : ArrayList&lt;Usuario&gt; private funcionarios : ArrayList&lt;Usuario&gt; private seguros : ArrayList&lt;Seguro&gt; private configuracoes : Configuracao</pre> <p>Demais atributos de controle necessários</p>
<p>Implemente construtores e os métodos necessários Getters e Setters</p>

Configuracao
<pre>private arquivoLocacoes : String private arquivoVeiculos : String private arquivoClientes : String private arquivoFuncionarios : String private arquivoSeguros : String</pre> <p>Demais configurações necessárias</p>
<p>Implemente construtores e os métodos necessários Getters e Setters</p>

## **Instruções Gerais e Entrega:**

### **INSTRUÇÕES:**

- O TP1 pode ser realizado **Individual ou em Dupla**.
- O sistema implementado deve possuir **Interface Gráfica**.
- O sistema deve **armazenar dados em arquivos**.
- É recomendado que a implementação do TP1 seja realizada utilizando a Linguagem de Programa JAVA. Nos exemplos em aula, o professor utiliza a Linguagem JAVA. Entretanto pode ser utilizando outras Linguagens de Programação que utilize o Paradigma de Orientação a Objetos.
  - Em caso de utilizar outra linguagem entre em contato com o professor para informar a Linguagem e IDE utilizada.

**ENTREGA:** O TP1 deve ser entregue por meio do Google Classroom até as 23h59m do dia **05/01/2022**

### **Você deve entregar:**

- Projeto da implementação do sistema, contendo o código-fonte, arquivos de dados e outros arquivos que você considerar necessário. (Obrigatório)
- Documentação PDF indicando a Linguagem de Programação e IDE utilizada, se necessário possíveis instruções de uso do sistema e descrição de possíveis modificações que você realizou na estrutura de Classes com justificativas. (Opcional)

### **OBSERVAÇÕES:**

- O TP1 corresponde a parte das notas do semestre, além da nota a entrega do TP1 corresponde presença nas aulas de desenvolvimento do trabalho e dúvidas.
- Caso exista evidencia de cópia, os trabalhos envolvidos terão nota zero!