

## **Relatório de Aula Prática 4**

**Disciplina: Análise Orientada a Objetos**

**Unidade U6 - Modelagem UML**

**Aula A6 - Desenvolvimento de Diagrama de Classes**

**Tempo de Execução: 4h**

**Aluno: Gustavo Borges Koglin**

### **1. Introdução**

A modelagem orientada a objetos é essencial para o desenvolvimento de sistemas bem estruturados. Nesta aula prática, desenvolvemos um **Diagrama de Classes** utilizando a linguagem UML para um **sistema de locação de veículos**.

A construção do diagrama permite visualizar a estrutura e os relacionamentos entre os elementos do sistema, facilitando sua implementação e manutenção.

### **2. Objetivos**

- Compreender e aplicar conceitos da UML.
- Desenvolver um **Diagrama de Classes** para um **sistema de locação de veículos**.
- Modelar corretamente os relacionamentos entre entidades do sistema.
- Utilizar a ferramenta **Visual Paradigm Online** para criar o diagrama.

### **3. Procedimentos**

#### **3.1 Ferramentas e Infraestrutura**

- **Software:** Visual Paradigm Online (<https://online.visual-paradigm.com>)
- **Equipamento:** 1 computador por aluno com acesso à internet.
- **EPI:** Não se aplica.

#### **3.2 Desenvolvimento do Diagrama de Classes**

##### **Passo 1: Identificação das Classes e Atributos**

Com base na descrição do problema, identificamos as seguintes classes principais:

1. **Automóvel**
  - Número da Placa

- Cor
- Ano
- Tipo de Combustível
- Número de Portas
- Quilometragem
- RENAVAM
- Chassi
- Valor de Locação

## 2. **Modelo**

- Nome do Modelo
- Relação com a Classe Marca

## 3. **Marca**

- Nome da Marca
- Relação com a Classe Modelo

## 4. **Cliente**

- Nome
- CPF
- Telefone
- Endereço

## 5. **Locação**

- Data e Hora da Locação
- Data e Hora da Devolução
- Status da Locação

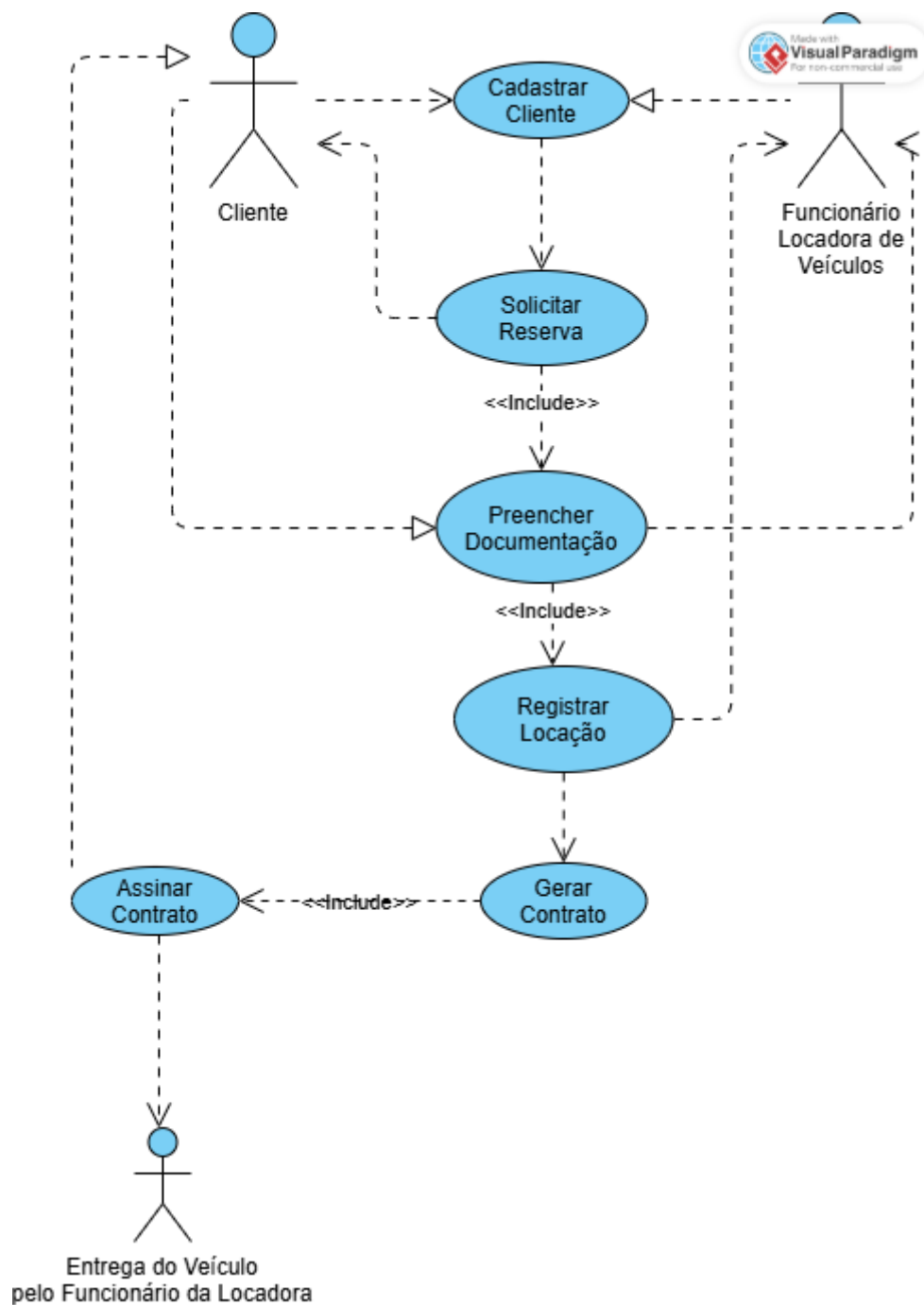
### **Passo 2: Definição dos Relacionamentos**

- Um **modelo** pertence a uma **marca** (1:N).
- Um **automóvel** pertence a um **modelo** (1:N).
- Um **cliente** pode locar muitos **automóveis** e um **automóvel** pode ser alugado por diferentes clientes ao longo do tempo (N:N).
- Uma **locação** relaciona um **cliente** e um **automóvel**, armazenando informações sobre o período de locação.

### Passo 3: Criação do Diagrama

1. Acessar o **Visual Paradigm Online** e selecionar a opção **Diagrama de Classes**.
2. Identificar o fluxo desde o cadastro do cliente até a entrega do veículo.
3. Adicionar os relacionamentos identificados.
4. Ajustar o layout para melhor visualização.

### 4. Diagrama de Caso:



## 5. Resultados

Após a implementação do diagrama de classes, foi possível:

- Visualizar a estrutura do sistema de locação de veículos.
- Identificar e modelar corretamente os relacionamentos entre entidades.
- Garantir que o sistema atenda aos requisitos estabelecidos.
- Utilizar a UML para estruturar um sistema orientado a objetos de forma eficiente.

## 6. Conclusão

A criação do **Diagrama de Classes** utilizando UML é uma etapa essencial para a análise e projeto de sistemas orientados a objetos. Com essa modelagem, foi possível estruturar de forma clara as classes, atributos e seus relacionamentos, facilitando a futura implementação do sistema.

A utilização do **Visual Paradigm Online** proporcionou uma experiência prática na criação do diagrama, reforçando os conceitos aprendidos na disciplina.

## 7. Referências

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. *The Unified Modeling Language User Guide*. Addison-Wesley, 2005.

FOWLER, Martin. *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. Addison-Wesley, 2018.