



**Universidade Pitágoras Unopar
Anhanguera**

ENGENHARIA DE SOFTWARE

Elisson Nadson Souza Marques - RA 4372521401

PORTFÓLIO - RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: Análise Orientada a Objetos

Elisson Nadson Souza Marques - RA 4372521401

PORTFÓLIO - RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: Análise Orientada a Objetos

Trabalho de portfólio apresentado como requisito parcial para a obtenção de pontos para a média semestral

Orientador: Audrey Marcos Decco Francisconi

1 INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta o desenvolvimento de um **Diagrama de Classes** para um sistema de locação de veículos, realizado no contexto da disciplina **Análise Orientada a Objetos**.

O objetivo principal desta atividade foi aplicar os conhecimentos de UML (Unified Modeling Language) para modelar as principais classes, atributos, métodos e relacionamentos do sistema.

A proposta incluiu os seguintes requisitos:

- Cada automóvel tem atributos como número da placa, cor, ano, tipo de combustível, número de portas, quilometragem, RENAVAM, chassi e valor de locação.
- Cada automóvel está associado a um modelo e a uma marca. Um modelo pode estar relacionado a vários automóveis, mas cada modelo pertence a apenas uma marca.
- Um cliente pode alugar vários automóveis e cada automóvel pode ser alugado por diferentes clientes em momentos distintos.
- O sistema deve registrar as informações de locação, incluindo data e hora da locação e da devolução.

A ferramenta utilizada foi a versão online do **Visual Paradigm**, conforme indicado no roteiro da aula prática.

2 DESENVOLVIMENTO

1. MÉTODO

Para atender aos requisitos, segui os passos descritos no roteiro da atividade utilizando o **Visual Paradigm Online**:

2. Definição das Classes Principais:

- Criei a classe **Automóvel**, que contém os atributos necessários, como número da placa, cor, ano, tipo de combustível, número de portas, quilometragem, RENAVAM, chassi e valor de locação.
- Relacionei a classe **Automóvel** à classe **Modelo**, que, por sua vez, está associada à classe **Marca**.
- A classe **Locação** foi criada para registrar as operações de aluguel e devolução de automóveis, contendo atributos como data e hora de locação, data e hora de devolução, automóvel e cliente.
- Adicionei a classe **Cliente**, com os atributos nome, CPF e telefone.

3. Relacionamentos Entre as Classes:

- **Automóvel** está relacionado a **Modelo** com multiplicidade "1..*" (um modelo para muitos automóveis).
- **Modelo** está relacionado a **Marca** com multiplicidade "1..*" (uma marca para muitos modelos).
- **Locação** conecta **Automóvel** e **Cliente**, permitindo representar a locação de vários automóveis por diferentes clientes em momentos distintos.

4. Adição de Métodos:

- Na classe **Locação**, foram incluídos os métodos `alugar()` e `devolver()`, que representam as operações principais do sistema.

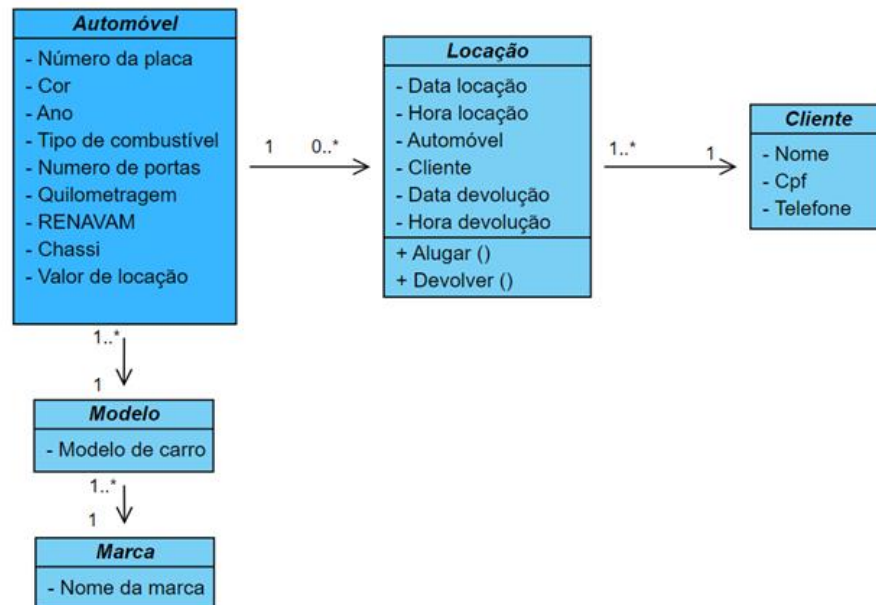
5. Organização Visual:

- Utilizei o Visual Paradigm para criar um layout claro e organizado, destacando os relacionamentos entre as classes e os atributos.

3 RESULTADOS

O diagrama de classes elaborado está representado na imagem a seguir:

Imagem 1 - Diagrama de Classes para o Sistema de Locação de Veículos.



Explicação da Imagem

No diagrama apresentado:

- **Classe Automóvel:**
 - Representa os veículos disponíveis para locação, com atributos que incluem dados básicos do veículo, como número da placa, cor, quilometragem e valor de locação.
 - Relaciona-se com a classe **Modelo** para especificar a variação do automóvel.
- **Classe Modelo:**
 - Agrupa as características técnicas do automóvel.
 - Cada modelo está vinculado a uma **Marca**, refletindo a hierarquia entre os veículos.
- **Classe Marca:**

- Identifica o fabricante ou marca associada ao modelo.
- **Classe Locação:**
 - É responsável por registrar as informações da locação, como datas, horários e a relação entre **Automóvel** e **Cliente**.
 - Contém os métodos alugar() e devolver().
- **Classe Cliente:**
 - Representa os usuários do sistema, com dados como nome, CPF e telefone.

O diagrama reflete todas as funcionalidades esperadas de um sistema de locação de veículos.

4 CONCLUSÃO

Com esta atividade, consegui aplicar os conceitos de análise orientada a objetos para desenvolver um diagrama de classes funcional e alinhado aos requisitos de um sistema de locação de veículos.

A utilização da ferramenta **Visual Paradigm Online** permitiu uma modelagem clara facilitando a visualização dos relacionamentos entre as classes e os elementos do sistema.

5 REFERÊNCIAS

- Materiais fornecidos pelo instrutor da disciplina.
- Visual Paradigm Online. Suite de Produtividade Online. Disponível em: <https://online.visual-paradigm.com>