



Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

VITOR DA CUNHA DE SOUZA - RA: 3531963303

PORTFÓLIO - ROTEIRO DE AULA PRÁTICA ANÁLISE ORIENTADA A OBJETOS

Pelotas - RS

2024

VITOR DA CUNHA DE SOUZA - RA: 3531963303

PORTFÓLIO - ROTEIRO DE AULA PRÁTICA ANÁLISE ORIENTADA A OBJETOS

- Desenvolver um diagrama de classes para um sistema de locação de veículos
- Para realizar esta atividade, iremos utilizar a versão online do software Visual Paradigm.
- Criar um relatório no final da atividade.

Orientadora: Vanessa Matias Leite.

Pelotas - RS

2024

SUMÁRIO

1. Problema Proposto.....	04
2. Introdução	05
3. Desenvolvimento	06
4. Resultado final	10
5. Conclusão	11

1 PROBLEMA PROPOSTO

Desenvolva um diagrama de classes para um sistema de locação de veículos, levando em consideração os seguintes requisitos:

- A empresa tem muitos automóveis. Cada automóvel tem atributos como número da placa, cor, ano, tipo de combustível, número de portas, quilometragem, RENAVAL, chassi, valor de locação etc.
- Cada carro tem um modelo e uma marca, mas um modelo pode relacionar-se a muitos carros e uma marca pode referir-se a muitos modelos, embora cada modelo só tenha uma marca específica.
- Um carro pode ser alugado por muitos clientes, em momentos diferentes, e um cliente pode alugar muitos carros. É preciso saber quais carros estão locados ou não. Sempre que um carro for alugado é preciso armazenar a data e hora de sua locação e, quando for devolvido, a data e hora de devolução.

2 INTRODUÇÃO

Durante o projeto de desenvolvimento do diagrama de classes para o sistema de locação de veículos, seguimos diversas etapas importantes para entender e representar o sistema de forma eficaz. Nosso objetivo foi aplicar o conhecimento em UML e modelagem de sistemas de maneira prática.

Criamos classes fundamentais, como "Automóvel", "Modelo", "Marca", "Locação" e "Cliente", de forma organizada e cuidadosa no diagrama, para ter uma visão clara da estrutura do sistema. Detalhamos os atributos, definimos os métodos para as funcionalidades específicas e estabelecemos os relacionamentos entre as classes.

Além da prática, utilizamos o conhecimento teórico com o apoio do "Visual Paradigm", uma ferramenta consistente e alinhada, para uma experiência completa na criação de diagramas de classes.

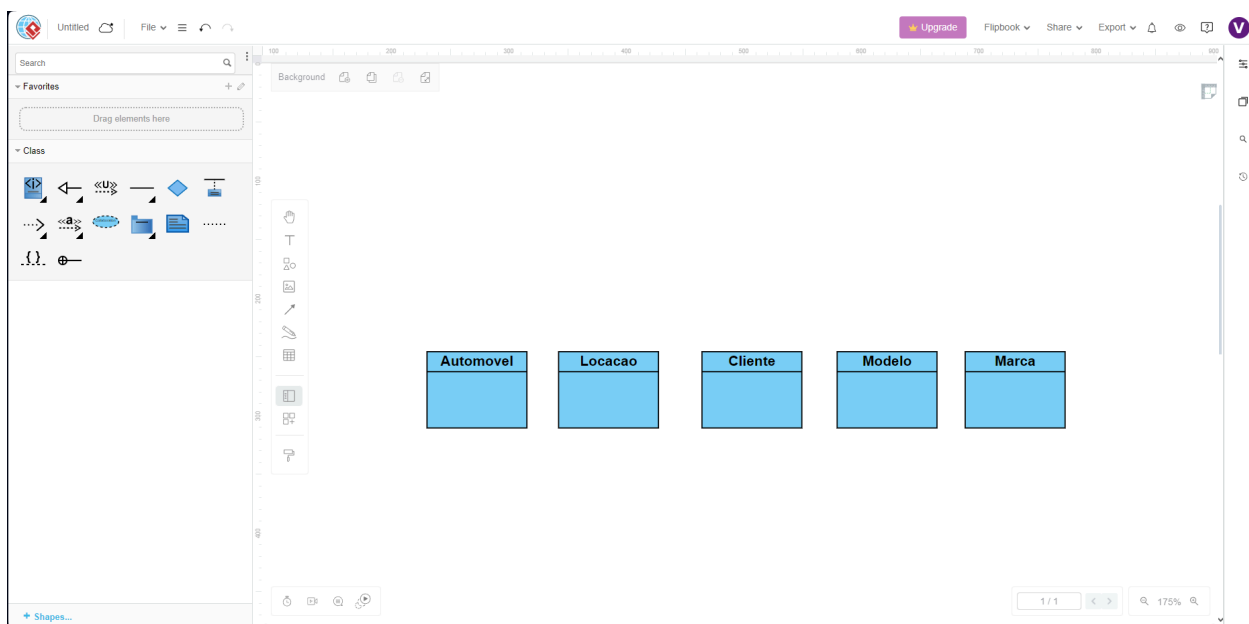
Neste relatório, vamos detalhar os resultados do desenvolvimento do diagrama de classes, destacando não apenas as atividades, mas também as implicações práticas e teóricas. Queremos mostrar como traduzimos requisitos complexos em uma representação visual clara do sistema de locação de veículos.

3 DESENVOLVIMENTO

Para criar o diagrama de classes, utilizamos o Visual Paradigm Online. Seguem os passos que foram seguidos após criar uma conta e fazer login na plataforma:

3.1 Criação das classes

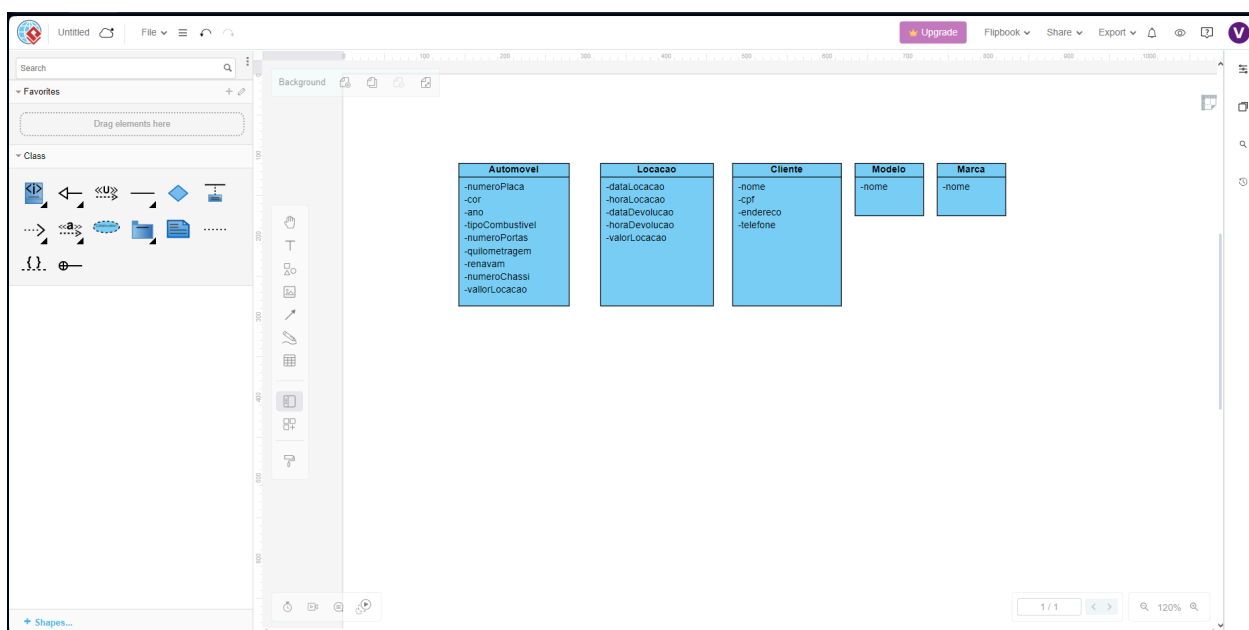
No diagrama, foram criadas as classes "Automóvel", "Modelo", "Marca", "Locação" e "Cliente", representando as entidades principais do sistema.



3.2 Definição dos atributos

Após a criação das classes, os atributos foram definidos para cada uma delas. Para a classe “Automóvel”, foram criados atributos como “numeroPlaca”, “cor”, “ano”, entre outros. As classes “Modelo” e “Marca” possuíram o atributo “nome”. Já a classe “Locação” teve atributos como “dataLocacao” e “valorLocacao”.

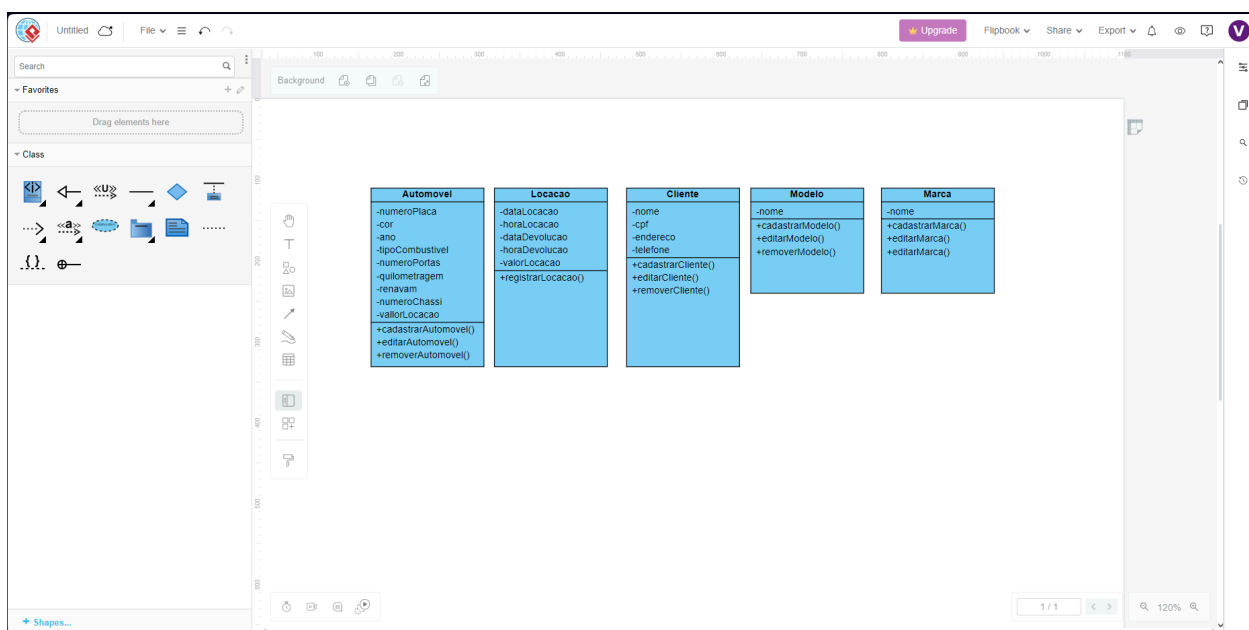
A classe “Cliente” teve atributos como “nome”, “cpf” e “endereco”. A Figura 2 ilustra os atributos definidos para as classes.



3.3 Criação dos métodos

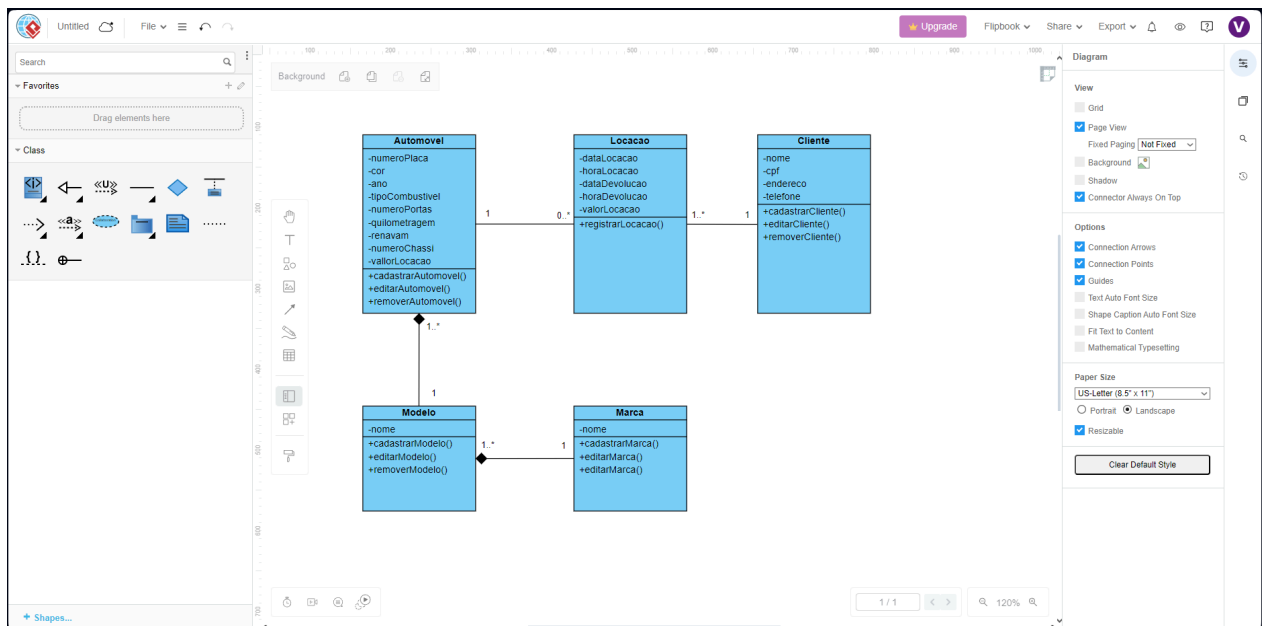
Para cada classe, foram criados os métodos correspondentes às suas funcionalidades. A classe “Automóvel” teve métodos como “cadastrarAutomovel” e “editarAutomovel”. A classe “Modelo” possuía métodos como “cadastrarModelo” e “editarModelo”. A classe “Marca” teve métodos como “cadastrarMarca” e “editarMarca”.

A classe “Locação” possuía o método “registrarLocacao”. E a classe “Cliente” teve métodos como “cadastrarCliente” e “editarCliente”.



3.4 Estabelecimento dos relacionamentos

Após a definição das classes, foi necessário estabelecer os relacionamentos entre elas. Utilizando a relação de agregação, a classe “Automóvel” possui um “Modelo” é uma “Marca”, com cardinalidades de 1 para muitos. Da mesma forma, a classe “Modelo” possui uma “Marca” com cardinalidade de 1 para muitos. Já a relação entre a classe “Automóvel” e “Locação”, e entre “Locação” e “Cliente”, é de associação. Cada “Locação” pode ter um ou mais “Automóvel” e um “Cliente” pode ter uma ou mais “Locação”.



4 RESULTADO FINAL

O processo de desenvolvimento do diagrama de classes para o sistema de locação de veículos, feito com a ferramenta Visual Paradigm Online, demonstrou uma abordagem eficaz na representação estruturada do sistema. A criação das classes essenciais, como "Automóvel", "Modelo", "Marca", "Locação" e "Cliente", foi organizada no diagrama, proporcionando uma visão clara da arquitetura do sistema.

A definição cuidadosa dos atributos para cada classe contribuiu para uma descrição detalhada das características dos objetos no sistema. Os métodos foram elaborados para refletir as operações cruciais para cada entidade, proporcionando uma compreensão clara do comportamento do sistema.

Os relacionamentos entre as classes foram estabelecidos com sucesso, usando relações de agregação e associação conforme necessário. A ferramenta Visual Paradigm Online facilitou não apenas a criação do diagrama de classes, mas também a colaboração durante o processo.

Este resultado positivo estabelece uma base sólida para as fases seguintes do desenvolvimento do sistema de locação de veículos, destacando a eficácia da metodologia aplicada e a clareza na representação do design do sistema.

5 CONCLUSÃO

A criação do diagrama de classes com o Visual Paradigm Online foi essencial para representar de forma concisa um sistema de gerenciamento de locação de automóveis. Definimos as classes, atributos, métodos e relacionamentos necessários para o sistema seguindo os passos necessários.

O Visual Paradigm Online tornou o processo de criação do diagrama mais fácil, proporcionando uma visualização clara e organizada das classes e seus relacionamentos. As imagens inseridas no artigo foram cruciais para ilustrar o resultado do diagrama, facilitando a compreensão do sistema proposto.

A modelagem de sistemas com UML e diagramas de classes é uma prática essencial no desenvolvimento de software, permitindo a identificação e organização das entidades e suas interações.

Este artigo ressalta a importância dessa prática, enfatizando o uso de uma ferramenta adequada para criar o diagrama.

Em resumo, o desenvolvimento do diagrama de classes com o Visual Paradigm Online foi uma experiência valiosa, consolidando o conhecimento em modelagem de sistemas e destacando a importância da representação visual na análise e desenvolvimento de sistemas complexos. Com este diagrama, é possível compreender e comunicar de forma clara a estrutura e interações do sistema de gerenciamento de locação de automóveis.

Referências:**Visual Paradigm**

<https://online.visual-paradigm.com>