

# Relatório Final de Técnica de Programação 1

Felipe Luís Pinheiro\*- 18/0052667

Gabriel Teixeira da Silva†- 170079538

Paula Vychthória de Araújo Lima‡- 170112446

Rodrigo Belone Ramos§- 170071804

22 de março de 2019

## Resumo

Este relatório faz parte do processo de avaliação da disciplina Técnica de Programação 1 (117889) do Instituto de Ciências Exatas, Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília - Brasil, DF, Ministrada pelo professor Cristhian Ivan Riaño Jaimes.

Neste relatório mostramos o desenvolvimento UML de 4 projetos (Locadora de Carro, Sistema de Cinema, Sistema de Hotelaria e Locadora de Video Game) e por fim desenvolvemos o projeto ... até a sua conclusão como software completamente funcional.

## 1 Introdução

A UML tem origem na compilação das “melhores práticas de engenharia” que provaram ter sucesso na modelagem de sistemas grandes e complexos. Sucedeu aos conceitos de Booch, OMT (Rumbaugh) e OOSE (Jacobson) fundindo-os numa única linguagem de modelagem comum e largamente utilizada. A UML pretende ser a linguagem de modelagem padrão para modelar sistemas concorrentes e distribuídos.

A UML ainda não é um padrão da indústria, mas esse objetivo está a tomar forma sob os auspícios do Object Management Group (OMG). O OMG pediu informação acerca de metodologias orientadas a objetos que pudessem criar uma linguagem rigorosa de modelagem de software. Muitos líderes da indústria responderam na esperança de ajudar a criar o padrão. [1]

## 2 Projetos

A seguir mostramos os 4 projetos proposto pelo professor:

---

\*fpinheiro@gmail.com

†gabrielbsb21@outlook.com

‡araujopaula534@gmail.com

§rodrigobeloner@gmail.com

## 2.1 Locadora de Carro

Parte 1: Levantar 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, RENAVAM, chassi, valor de locação, etc.
- Cada carro tem um modelo e uma marca, mas o 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 locado é preciso armazenar a data e a hora de sua locação e, quando for devolvido, a data e hora de devolução.

Parte 2: Uma locadora de carros deseja fazer um sistema para armazenar as informações das locações que os clientes fazem. A locadora possui várias agências (código agência, e localidade). É necessário registrar tanto a data, hora e agência para cada alocação como para sua devolução e dados do cliente. A locação pode ser tanto diária (precisa de dias previstos para devolução) como por período (aplica porcentagem de desconto dado no valor da diária). A locadora armazena dados dos carros (modelo, placa, cor, ano e data de aquisição) e classifica em uma categoria para definir seu valor de diária de locação

## 2.2 Sistema de Cinema

Requisitos gerais:

- Um cinema pode ter muitas salas, sendo necessário, por tanto, registrar informações a respeito de cada uma, como sua capacidade, ou seja, o número de assentos disponíveis.
- O cinema apresenta muitos filmes. Um filme tem informações, título e duração. Assim, sempre que um filme for ser apresentado, deve-se registrá-lo também.
- Um mesmo filme pode ser apresentado em diferentes salas e em horários diferentes. Cada apresentação em uma determinada sala e horário é chamada sessão. Um filme sendo apresentado em uma sessão tem um conjunto máximo de ingressos, determinado pela capacidade da sala.
- Os clientes do cinema podem comprar ou não ingressos para assistir a uma sessão. O funcionário deve intermediar a compra do ingresso. Um ingresso deve conter informação como o tipo de ingresso (Meio ingresso ou ingresso inteiro). Além disso, um cliente só pode comprar ingressos para sessões ainda não encerradas.

## 2.3 Sistema de Controle de Hotelaria

Requisitos gerais:

- Os quartos podem ser alugados no momento em o hóspede chega ao hotel (desde que existam vagas) ou serem reservados via internet.
- Caso seja a primeira vez que aluga quartos, ou seus dados tenham mudado, o hóspede deve ser cadastrado antes de finalizar o aluguel do quarto.
- Além do aluguel do quarto, o hotel oferece diversos serviços, como restaurante, lavar e/ou passar roupa etc. Obviamente, qualquer desses serviços se solicitados, será cobrado na fatura final.
- O hóspede pode também consumir os produtos contidos no frigobar, que também são cobrados pelo hotel.
- As diárias vencem ao médio dia.
- A política do hotel exige que as diárias sejam quitadas semanalmente. Quando o cliente for quitar a fatura, quitará não somente as diárias do(s) quartos que alugo, mas também qualquer serviço que tenha solicitado e os itens consumidos no frigobar.
- O hóspede, depois de quitar a fatura, pode permanecer no hotel ou encerrar sua estadia.
- Quando for encerrar sua estadia, o hóspede deverá pagar quaisquer serviços ou diárias ainda não pagas.

## 2.4 Sistema de Locadora de Jogos de Vídeo Game

Cada jogo e consola possui seu preço diário de locação, sendo que um mesmo jogo pode ter preços de locação diferentes para cada plataforma (Xbox, PS3, PS4, PC, etc.). O cliente (nome, identidade, cpf e-mail, telefone) especifica o jogo, plataforma e dias (pode alocar vários jogos de diferentes plataformas por vários dias). A data e hora da locação são armazenadas.

## 3 Projeto UML

A partir desse momento começamos a discutir e detalhar os projetos UML descritos acima

### **3.1 UML: Locadora de Carro**

#### **3.1.1 Diagrama de Caso de Uso**

#### **3.1.2 Diagrama de Classes**

#### **3.1.3 Diagrama de Instâncias**

#### **3.1.4 Diagrama de Sequências**

### **3.2 UML: Sistema de Cinema**

#### **3.2.1 Diagrama de Caso de Uso**

#### **3.2.2 Diagrama de Classes**

#### **3.2.3 Diagrama de Instâncias**

#### **3.2.4 Diagrama de Sequências**

### **3.3 UML: Sistema de Controle de Hotelaria**

#### **3.3.1 Diagrama de Caso de Uso**

#### **3.3.2 Diagrama de Classes**

#### **3.3.3 Diagrama de Instâncias**

#### **3.3.4 Diagrama de Sequências**

### **3.4 UML: Sistema de Locadora de Jogos de Vídeo Game**

#### **3.4.1 Diagrama de Caso de Uso**

#### **3.4.2 Diagrama de Classes**

#### **3.4.3 Diagrama de Instâncias**

#### **3.4.4 Diagrama de Sequências**

## **Referências**

- [1] Jose Henrique Lincoln da Fonseca Felizardo. Historia da uml. <https://www.projetodiario.net.br/historia-da-uml>, julho 2013. [Online; acessado em 20 de marco de 2019].