

Bases de Dados

*Aluguer de Carros*

*LEIC012 – Grupo 1205*

*(11 de outubro de 2023)*

Leonardo Garcia  **up202200041**@fe.up.pt

Marcel Medeiros **up202200042**@fe.up.pt

Gonçalo Sousa **up202207320**@fe.up.pt

Índice

Introdução.............................….…………………………………………………………2

Contexto da Base de Dados..……….……………………….………………………….3

Diagramas de Classe UML – Versão Original...…….………………………………4

Diagramas de Classe UML – Versão IA INPUT………………………………..….6

Descrição do Processo de Integração IA…………………………………………..…5

Análise Crítica dos Resultados.....................................................................................6

Considerações Finais…......................,,,………………………….…………………..7

Introdução

No âmbito da Unidade Curricular de 2º Ano Bases de Dados, iremos, com este projeto, descrever e implementar a base de dados de uma empresa fictícia de aluguer de carros.

Desta forma, o grupo recorreu a técnicas de representação UML com o intuito de detalhar o modelo conceitual.

 Contexto da Base de Dados

Como nosso cliente temos uma empresa que quer construir a base de dados para um negócio de aluguer de carros. Com esta base de dados, a empresa pretende armazenar não só dados relativos aos clientes como também à sua frota de veículos e o ato de alugar o carro.    
 É importante frisar que esta base de dados não descreve uma aplicação de aluguer de carros, ou seja, o nosso foco com este projeto não é definir uma interface que possibilite, através dela, um cliente efetuar o aluguer. É a recolha dos supracitados dados para armazenamento que nos interessa.

Pessoa

Pessoa é uma generalização que define a parte humana da base de dados. Destas importa saber o nome, a data de nascimento, a morada, o contacto telefónico e o e-mail. As pessoas podem ser divididas em duas especializações – Cliente e Funcionário.

Cliente

Acerca do Cliente, observamos que, tal como a classe Funcionário, é uma especialização de Pessoa. Decidimos fazer a divisão dados os atributos que se repetiriam entre o Cliente e o Funcionário.

Os dados da Carta de Condução de cada cliente são relevantes, desta forma, o ID da Carta de Condução, bem como a validade e a sua data de emissão são recolhidos e armazenados como atributos desta classe.

Funcionário

A cada funcionário que trabalha na empresa é lhe associado, por motivos de identificação, um ID. O número de horas semanais bem com o salário por hora de cada um é armazenado como atributo. Isto serve para a empresa saber quanto tem de pagar a cada funcionário no mês.

Marca

A entidade marca possui como atributo apenas um nome e se associa com a classe Modelo, podendo ter vários modelos associados à mesma marca.

Modelo

A classe Modelo é importante para especificar o tipo de carro no qual aquele modelo se encaixa. Cada modelo só pode ter uma única marca associada e um modelo pode se associar com um ou muitos carros.

Seguradora

É importante guardarmos na nossa base as Seguradoras parceiras, para isso, informações como seu nome, morada, telefone e e-mail serão armazenadas como atributos. A função principal desta entidade é fornecer a empresa seguros variados, que por sua vez podem ser fornecidos por diversas seguradoras.

Seguro

A classe Seguro se mostra necessária para garantir ao cliente a cobertura de danos em vários níveis, essa informação aliada com os benefícios de viagem e acomodação que um seguro de automóvel pode oferecer irá ajudar a definir o tipo do plano que, por sua vez, irá ditar seu preço. É importante destacar que um seguro será obrigatoriamente associado ao ato de aluguer.

Carro

Os carros pertencentes a empresa serão armazenados de forma que a base guarda informações da matrícula e do estado do veículo. Cada carro possui um único modelo associado, e de acordo com o tipo de carro especificado pela entidade Modelo, faz parte de um único plano de aluguer. Decidimos utilizar as classes Modelo e Marca, ao invés de apenas colocá-los como atributos da Classe carro, para evitar várias repetições de marca e modelo, visto que vários carros podem ter o mesmo modelo e, consequentemente a mesma marca

Plano de Aluguer

Os planos que a empresa oferece serão ditados pelo carro associado ao plano e seu respectivo tipo de modelo, dessa forma, um carro de categoria mais alta terá um preço mais elevado.

Extras

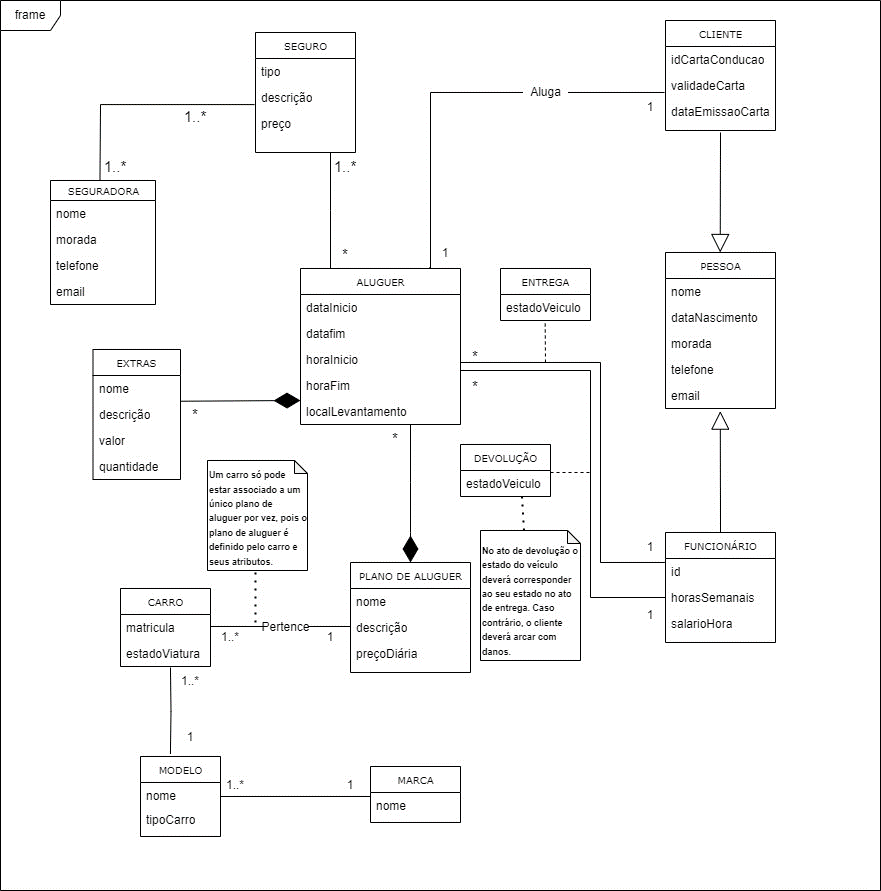
Os extras são adicionais específicos à necessidade do cliente, esses podem ser adicionados de acordo com a escolha pessoal daquele que irá contratar o plano. Exemplos de extras podem ser “cadeirinha de bebê” ou “porta cd/dvd”, ou seja, partes adicionais do carro que agregam valor a experiência, e claro, acrescentam um preço extra.

Aluguer

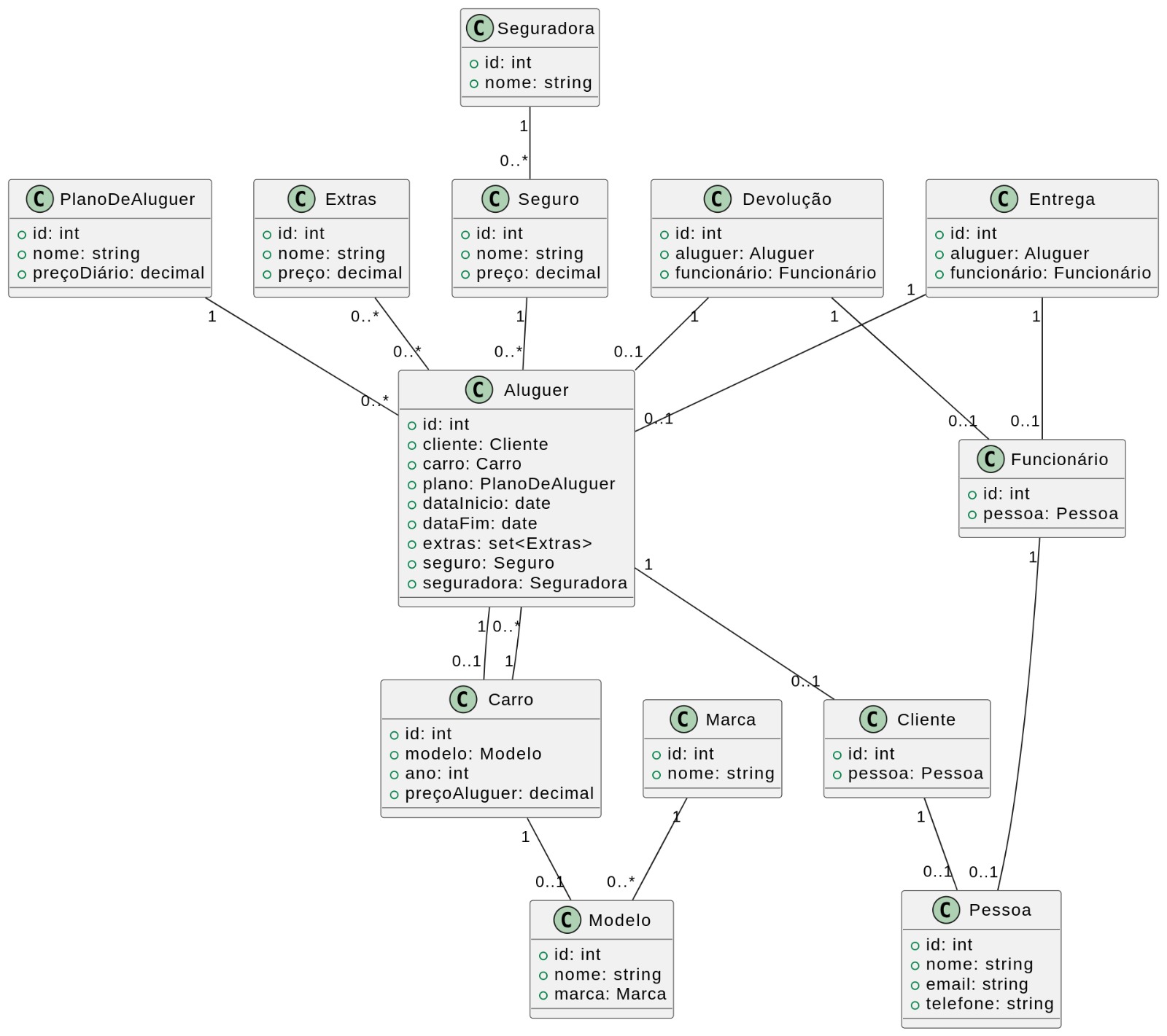
A classe Aluguer define o ato de alugar um veículo. Desta forma, é importante registar tanto a data e hora do início do contrato, como a data e hora de entrega do veículo, ou seja, do fim do contrato. Como as empresas podem ter 1 ou mais locais de levantamento de viaturas, também armazenaremos esta informação.

Entrega e Devolução

A necessidade de especificar o ato de entrega e devolução surgiu para termos como identificar o funcionário que exercerá cada função, além de guardar o estado do veículo em ambos os momentos.

Diagrama de Classes – UML Versão Original

Diagramas de Classe UML – Versão IA INPUT



Descrição do Processo de Integração IA

A integração IA surge como uma ferramenta para analisarmos as melhoras que poderiamos ter feito no nosso projeto e, de acordo com nossa lógica, julgar se a implementação do ponto de vista da inteligência artificial faria sentido. Para isso usamos a ferramenta **ChatUML** da seguinte maneira:

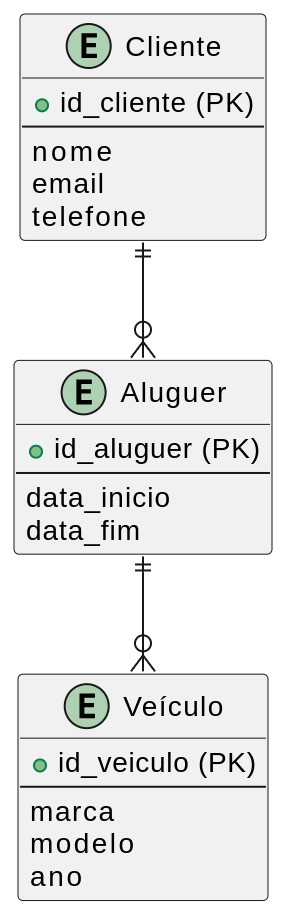
**1º Prompt -**

No âmbito da Unidade Curricular de 2º Ano Bases de Dados, iremos, com este projeto, descrever e implementar a base de dados de uma empresa fictícia de aluguer de carros.

Desta forma, o grupo recorreu a técnicas de representação UML com o intuito de detalhar o modelo conceitual. Como nosso cliente, temos uma empresa que quer construir a base de dados para um negócio de aluguer de carros. Com esta base de dados, a empresa pretende armazenar não só dados relativos aos clientes como também à sua frota de veículos e o ato de alugar o carro.

É importante frisar que esta base de dados não descreve uma aplicação de aluguer de carros, ou seja, o nosso foco com este projeto não é definir uma interface que possibilite, através dela, um cliente efetuar o aluguer. É a recolha dos supracitados dados para armazenamento que nos interessa.

O output que nos foi dado inicialmente foi este:

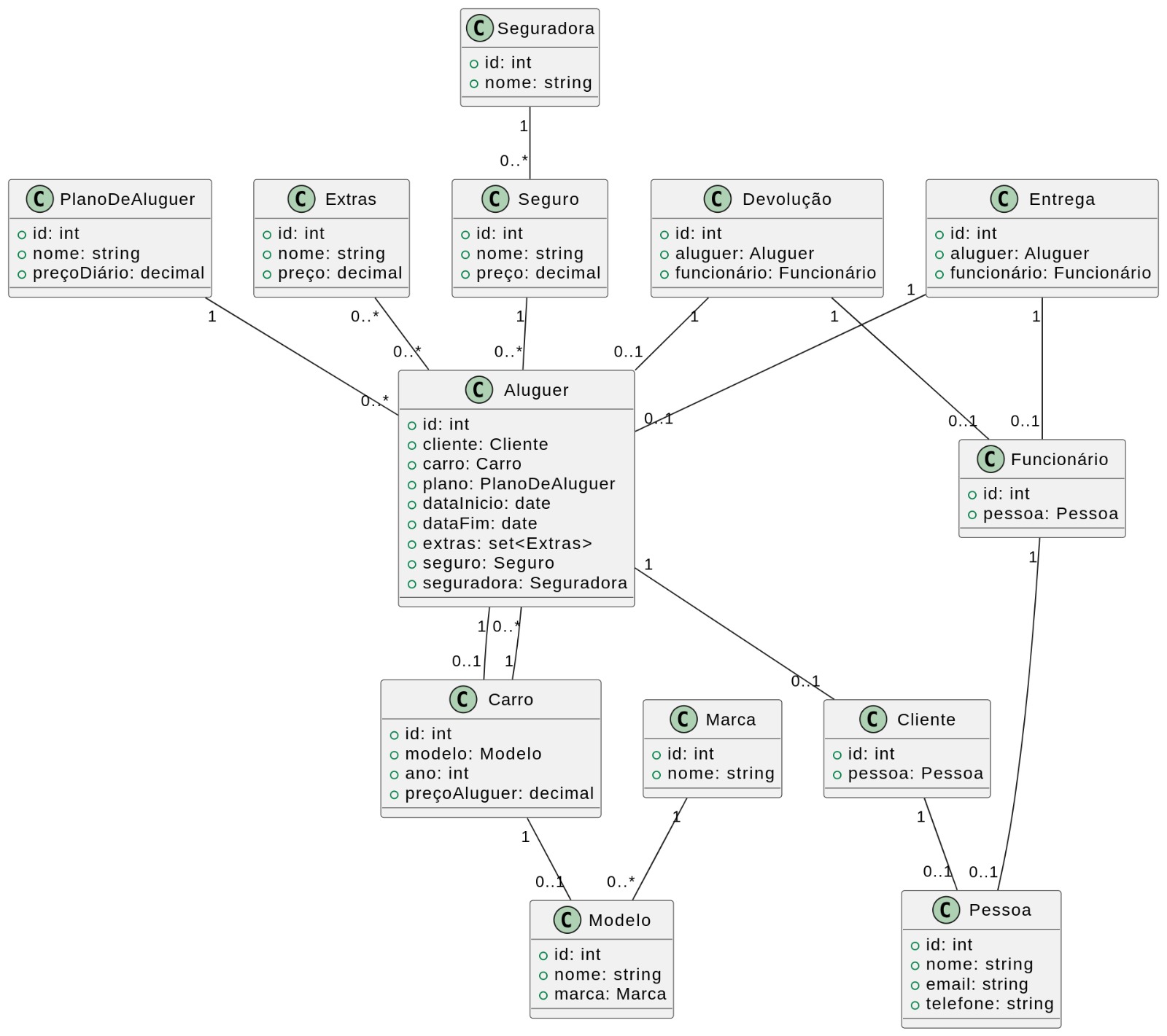


Assim, sentimos necessidade de ser mais expressivos com a IA:

**2º Prompt -**

Ok, mas ficou muito básico para o que temos em mente no nosso projeto. Queremos trabalhar com as seguintes classes: Pessoa, Cliente, Funcionário, Marca, Modelo, Carro, Plano de Aluguer, Extras, Seguro, Seguradora, Aluguer, Entrega e Devolução. Entrega e Devolução devem contêr informações sobre o funcionário que realizou essas duas operações.

Então o ChatUML deu-nos um diagrama mais incorpado e com mais classes:



Finalmente, pedimos para a IA implementar o que ela achasse que faria sentido ser adicionado ao nosso projeto, porém o resultado foi o mesmo do anterior...

Análise Crítica dos Resultados

Considerações Finais