

**UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE**  
**FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA**

**ABBEEY ROAD**

**DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**2H**

**GIULLIA NANNINI BERGAMASCO**  
**MATHEUS DE OLIVEIRA PORTILHO**  
**TAMIRIS SALZANO MAIMONE**

**SÃO PAULO**  
**02/2019**

---

## Sumário

<b>1. Descrição do Projeto</b>	3
1.1 Catálogo de Atores	3
1.2 Requisitos Funcionais	3
1.3 Requisitos Não Funcionais	3
1.4 Regras de Negócio	4
<b>2. Modelo de Classes</b>	5
<b>3. Descrição do Modelo de Classes</b>	6
<b>4. Diagrama de Atividades</b>	7
<b>5. Diagrama de Casos de Uso</b>	8
<b>6. Descrição dos Casos de Uso</b>	9
6.1 Reservar Lugares	9
6.2 Cancelar Reserva	9
6.3 Realizar Login	10
6.4 Sair do sistema	10
6.5 Manter Usuário	11
6.6 Manter Trem	12
6.7 Manter Estação	13
<b>7. Diagramas de Sequência</b>	14
<b>8. Diagramas de Estado</b>	16

## 1. Descrição do Projeto

O nosso projeto tem como objetivo fazer a organização dos assentos do metrô. O seu objetivo é evitar a superlotação do vagão em horários de pico, fazendo com que as pessoas consigam locomover-se de uma estação a outra sem terem que ir espremidas ou com incômodos.

### 1.1 Catálogo de Atores

Atores	Descrição
Funcionários do Metro	Monitoram o funcionamento das estações, dos trens e podem gerenciar os dados dos usuários.
Indivíduo (Usuário)	Reservam Lugares para sentar-se

### 1.2 Requisitos Funcionais

Tendo como principal objetivo organizar as pessoas dentro dos vagões do metrô o sistema do abbey road deve ajudar as pessoas a terem lugar para sentar-se no metrô. O sistema funcionará da seguinte forma:

- Atualizar, excluir ou alterar configurações do usuário.
- Envio de notificação, contendo onde o usuário vai sentar-se
- Reserva de assentos para sentar-se no vagão

### 1.3 Requisitos Não Funcionais

#### A1. Confiabilidade

- O sistema deve ter capacidade para recuperar os dados perdidos da última operação que realizou em caso de falha.
- O sistema deve fornecer facilidades para a realização de backups dos arquivos do sistema.
- O sistema deve possuir senhas de acesso e identificação para diferentes tipos de usuários.

#### A2. Eficiência

- O sistema deve ter um funcionamento prático e rápido de maneira que em segundos o usuário consiga reservar seu lugar no vagão.

### A3. Portabilidade

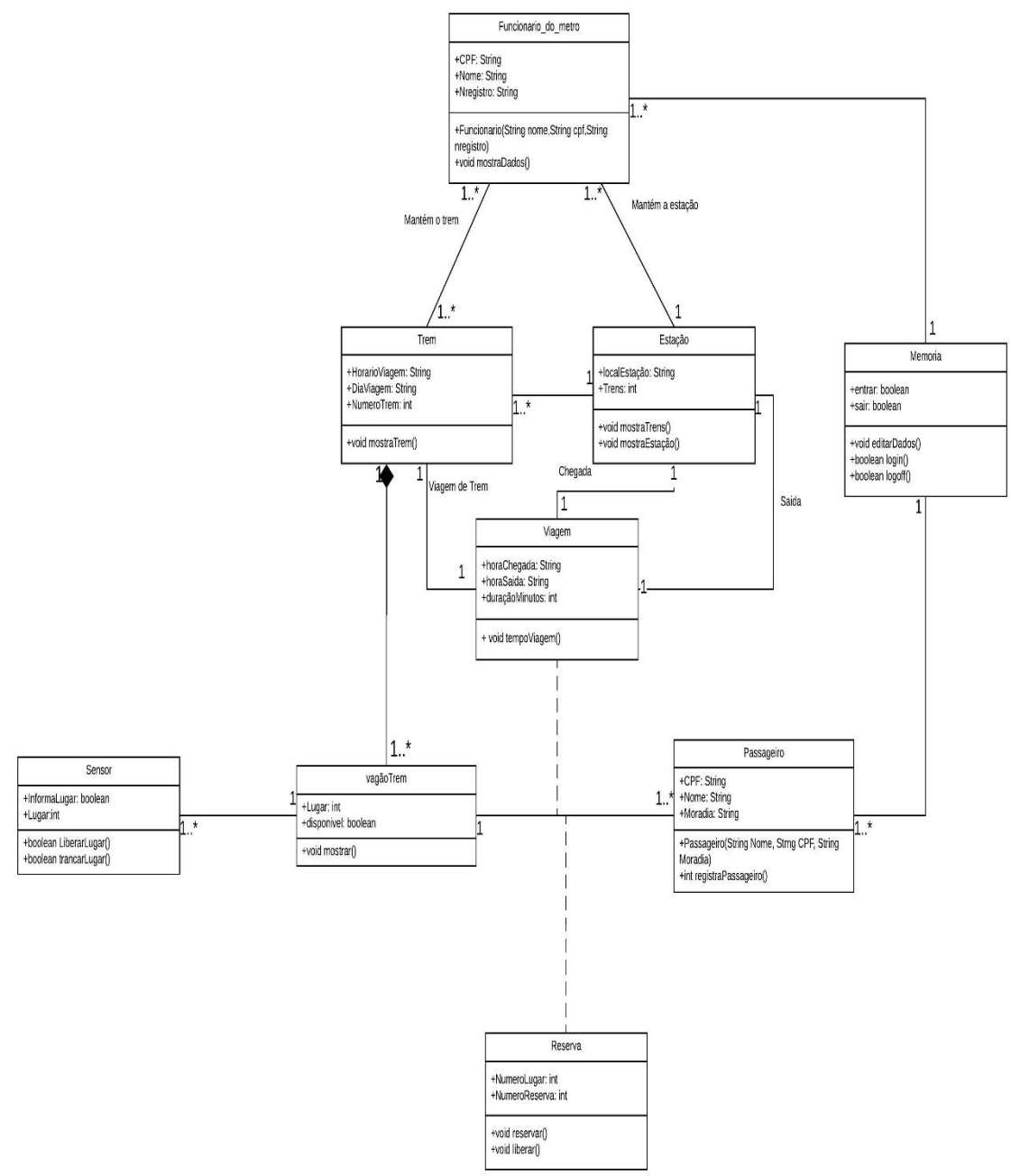
- O sistema deve ser executado em celulares com Android de versão 6 ou superior, ou IOS 8 ou superior.

## 1.4 Regras de Negócio

As regras de negócios que serão usadas para o gerenciamento deste aplicativo serão:

- Será cobrado R\$2,15 por passagem com lugar reservado ou R\$1,00 de pessoas com bilhete único de meia ou estudante por lugar reservado.
- Se for descoberto que o usuário danificou o sensor do acento será cobrado uma multa de R\$200,00

## 2. Modelo de Classes



### 3. Descrição do Modelo de Classes

**Reserva:** O objetivo dessa classe é mostrar o acento reservado para o passageiro e o número que está reservado, ela possui ligações com o `vagaoTrem` e a classe `Passageiro` para especificar que a reserva acontece entre estas duas classes.

**Passageiro:** Esta classe tem como objetivo apresentar a classe passageiro que pode registrar um passageiro. Ela possui ligações com o `vagaoTrem`, `reserva` e a `viagem`; estas ligações têm o seu contexto inteiro ligado a `viagem` que um passageiro vai fazer e esta classe possui uma ligação a mais com a classe `memoria` para poder entrar ou sair do sistema.

**vagaoTrem:** Esta classe tem como objetivo mostrar os lugares que ainda estão disponíveis, para terem sua reserva feita e os lugares que já foram reservados. Ela possui uma ligação por composição com a classe `trem`, mostrando que um trem pode conter vários vagões.

**Sensor:** Tem o objetivo de informar quando os lugares dentro do vagão estão ocupados ou disponíveis. Sua única ligação é com a classe `vagaoTrem`, que é justamente onde é informado quais lugares já estão disponíveis ou não.

**Trem:** A classe `trem` apresenta a uma certa quantidade de vagões, tendo um horário para sair e um horário para chegar com esses vagões. Possui ligações com o `funcionario`, a `estação`, o `vagão` e a `viagem`; os horários que o trem possui são usados pelo `funcionario` e pela `estação`.

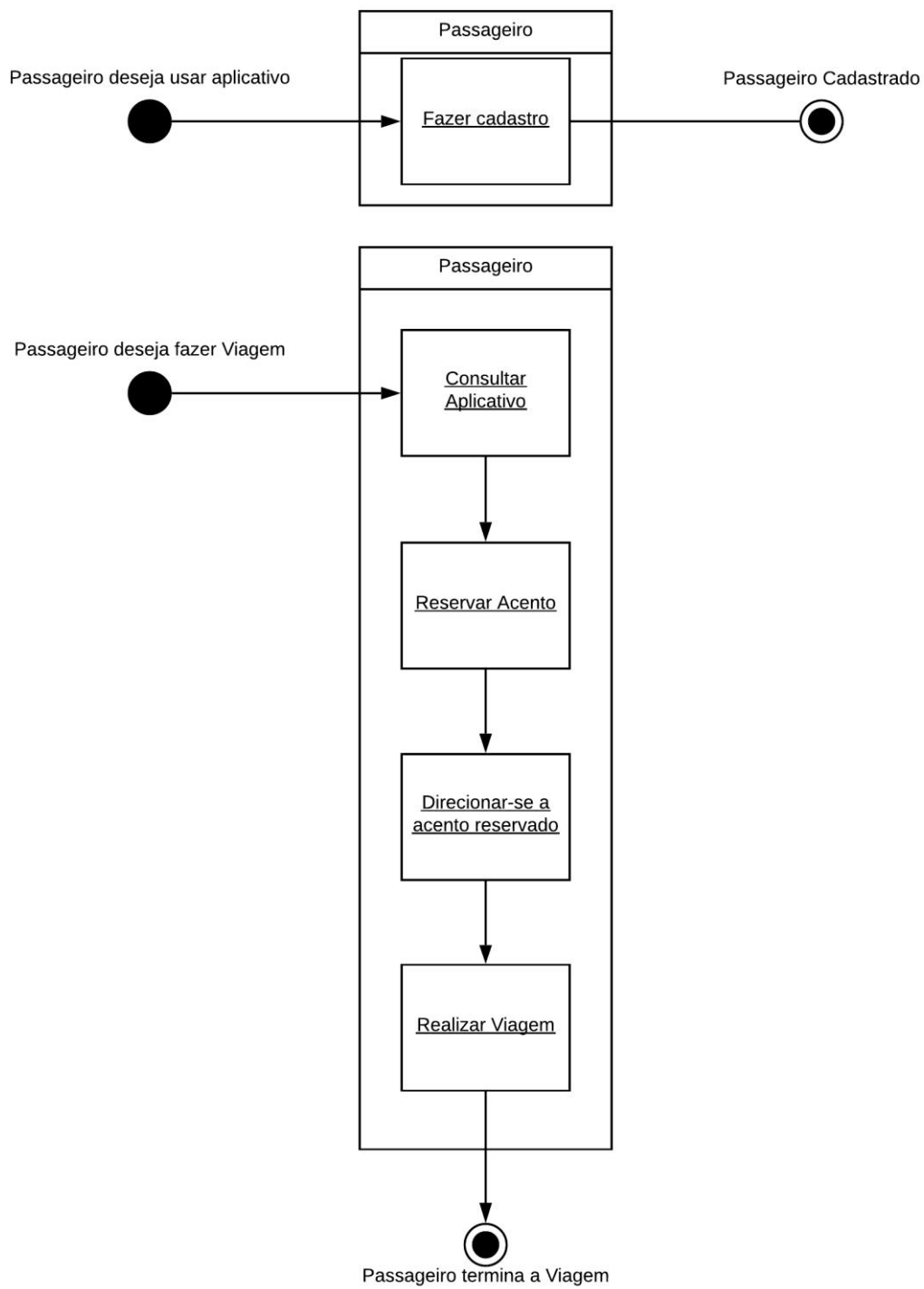
**Viagem:** Mostra um parâmetro geral dos horários e durações das viagens realizadas pelos trens de uma estação a outra. Possui ligação de chegada e saída com as estações, para poder detalhar o que acontece; ela possui ligação também com os trens, o passageiro e o vagão.

**Estação:** Esta classe tem como objetivo Informar quantos trens estão em funcionamento e qual é a localização desta estação; ela possui ligações com as classes do `funcionario` que tem o objetivo de monitorar a estação, possui ligações com a classe `viagem` e a classe `trem`, para monitorar o tempo total da viagem do trem de uma estação a outra.

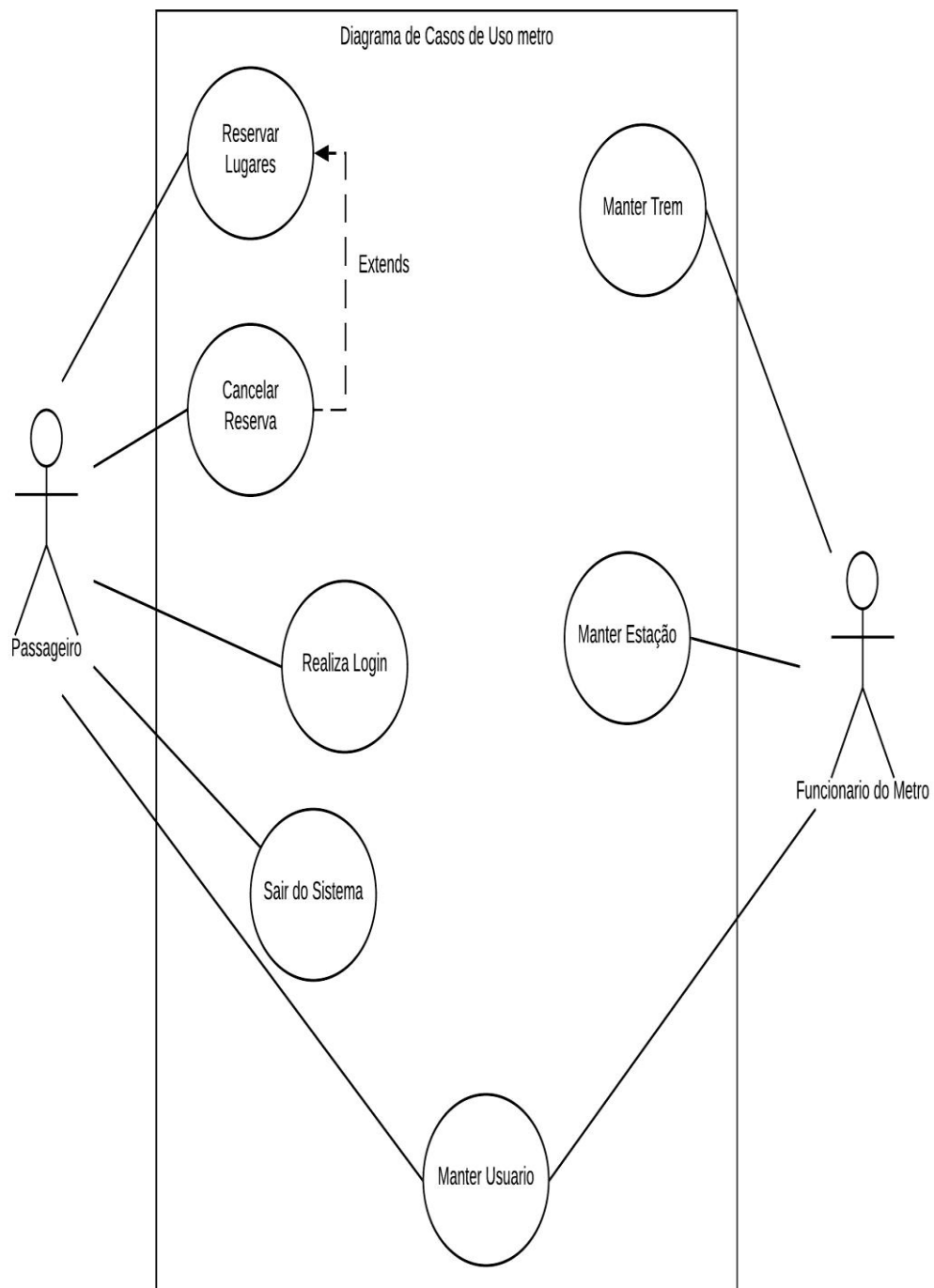
**Memoria:** Esta classe tem o objetivo de identificar a entrada e a saída dos passageiros, ela também tem funções para gerenciar os dados dos passageiros, tanto pelos próprios usuários como pelos funcionários do metro.

**Funcionario\_do\_Metro:** Essa classe tem como objetivo apresentar um funcionário do metro que já é registrado. A classe `funcionario` possui ligações as estações e trens podendo gerenciar o que acontece nelas; esta classe também possui ligações com a classe `memoria` para poder gerenciar as informações dos passageiros que usufruem deste sistema.

## 4. Diagrama de Atividades



## 5. Diagrama de Casos de Uso





## 6. Descrição dos Casos de Uso

### 6.1 Reservar Lugares

Nome Caso de Uso:	Reservar Lugares
Ator principal:	Passageiro
Resumo:	Este caso de uso permite que o Passageiro Reserve o lugar/assento desejado.
Pré-condições:	É necessário ter cadastro no aplicativo
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Seleciona a opção Reservar Lugares	
	2.O sistema apresenta os lugares disponíveis no vagão.
	3.O sistema apresenta as opções de Escolha do lugar.
4.Seleciona Opção desejada	
	5- O sistema retorna à confirmação da reserva

### 6.2 Cancelar Reserva

Nome Caso de Uso:	Cancelar Reserva
Ator Principal	Passageiro
Resumo	Este caso de uso permite que o Passageiro faça o cancelamento de uma reserva de lugar.
Pré-Condições	O Passageiro precisa ter feito uma reserva.
Ações do Ator	Ações do Sistema
1.Seleciona a opção Cancelar Serviço	
2.Informa a reserva feita	
	3.O sistema apresenta os dados do Passageiro e a reserva feita.
4.Seleciona a reserva	
	5.Apresenta tela para fazer o cancelamento.
6.Confirma o cancelamento	
	7.O sistema salva os dados do cancelamento feito.

### 6.3 Realizar Login

Nome Caso de Uso:	Realizar o Login
Ator principal:	Passageiro
Resumo:	Este caso de uso permite que o Passageiro Realize Login no sistema
Pré-condições:	
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Seleciona a opção de login	
	2.O sistema apresenta os campos para preenchimento
3.Preenche os campos de login identificando-se	
4.Envia campos preenchidos	
	5.O sistema pode: Confirmar Login; negar o login
Fluxos alternativos:	
Nome do Fluxo:	Confirmar Login
Ações do Ator	Ações do sistema
	1.Sistema acessa banco de dados
	2.O sistema confirma login
Nome do Fluxo:	Negar o Login
Ações do Ator	Ações do sistema
	1.Sistema acessa banco de dados
	2.Sistema nega o login
	3.Sistema pede para recolocar dados

### 6.4 Sair do sistema

Nome Caso de Uso:	Sair do Sistema
Ator principal:	Passageiro
Resumo:	Este caso de uso permite que o Passageiro sai do sistema ou de logoff de sua atividade.
Pré-condições:	É necessário ter cadastro no aplicativo
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Seleciona a opção Sair do Sistema	
	2.O sistema apresenta a opção de se deslogar
3.Passageiro confirma saída do sistema.	
	4-sistema cessa funcionamento.

## 6.5 Manter Usuário

Nome Caso de Uso:	Manter Usuário
Ator principal:	Passageiro e Funcionário do Metro
Resumo:	Este caso de uso permite que o Passageiro e o funcionário gerenciem os dados armazenados do passageiro
Pré-condições:	É necessário ser o dono da conta ou um funcionário do metro
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Seleciona a opção Manter Usuário	
	2.O sistema apresenta as opções de :Alterar; excluir; consultar dados
3.Seleciona Opção desejada	
Fluxos alternativos:	
Nome do Fluxo:	Alterar Usuário
1.Seleciona Alterar Usuário	
	2.O sistema apresenta os dados do usuário para alteração
3.Altera os dados do usuário	
4.Seleciona a opção de Confirmar Alteração	
	5.Atualiza dados do usuário
Nome do Fluxo:	Excluir Usuário
1.Seleciona excluir usuário	
	2.O sistema apresenta os dados do usuário que serão excluídos
	3.Solicita confirmação de exclusão
4.Confirma Exclusão	
	5.Exclui usuário
Nome do Fluxo:	Consultar dados
1.Seleciona consultar dados	
	2.O sistema apresenta os dados do usuário

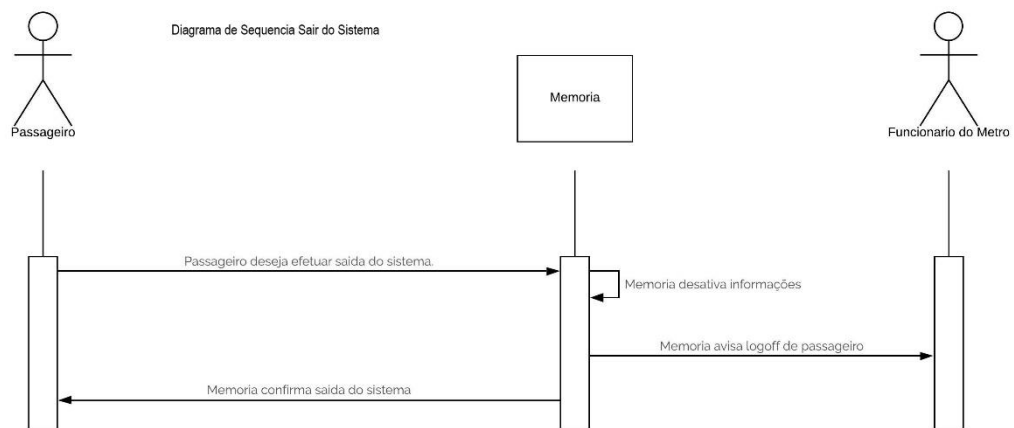
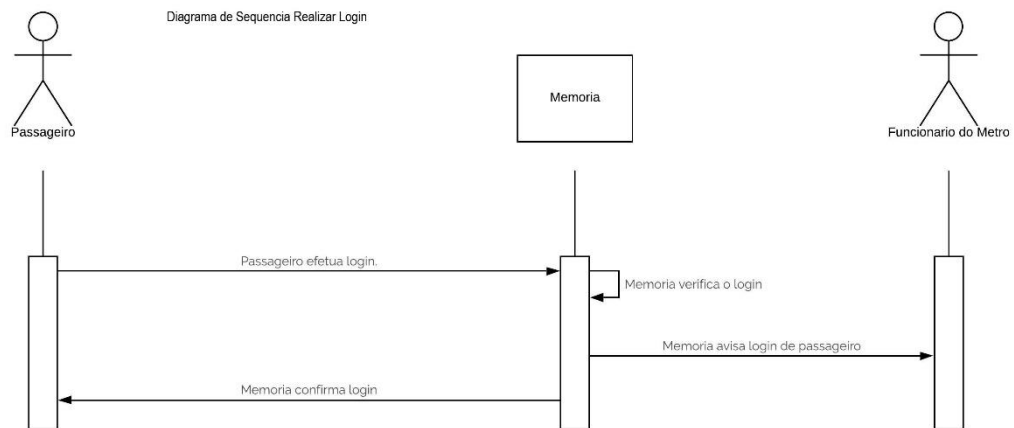
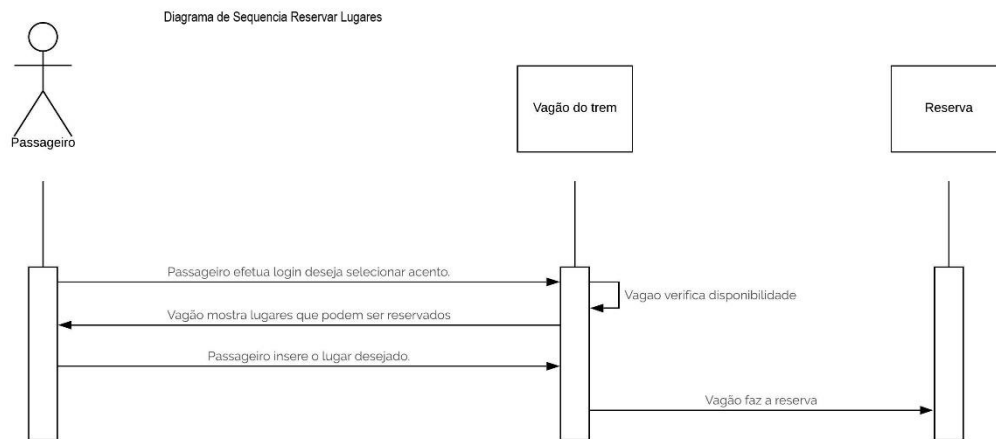
## 6.6 Manter Trem

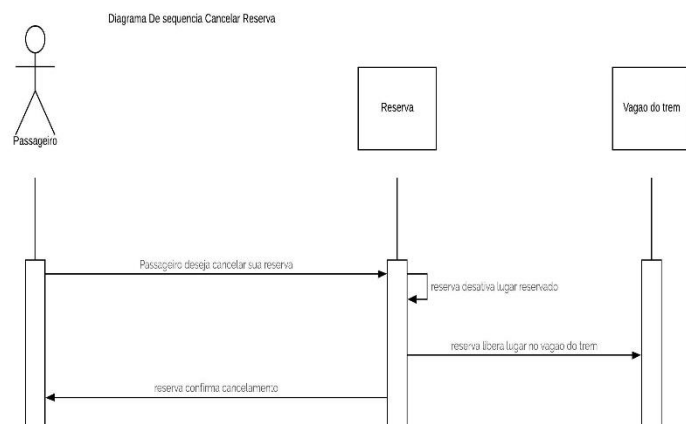
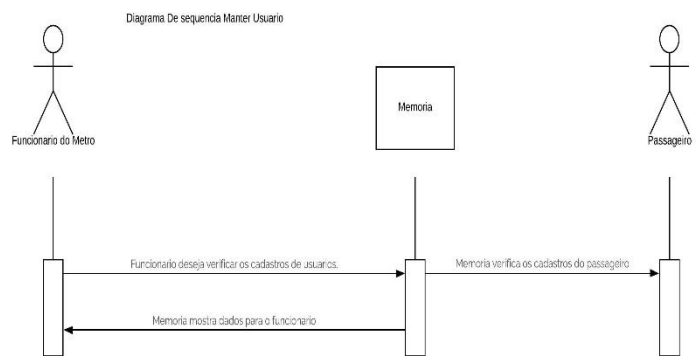
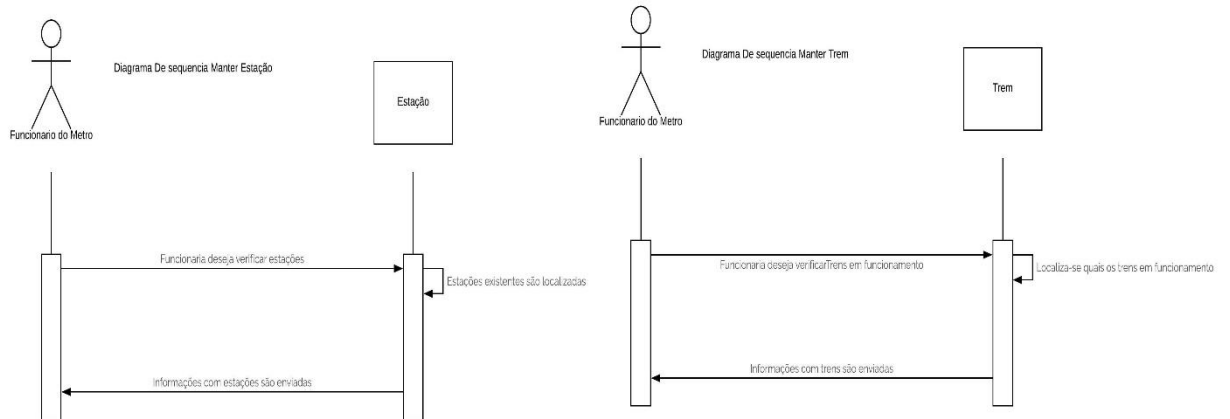
Nome Caso de Uso:	Manter Trem
Ator principal:	Funcionário do Metro
Resumo:	Este caso de uso permite que o funcionário do metro gerencie as informações das estações e dos trens.
Pré-condições:	É necessário trabalhar no metro
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Seleciona a opção Manter Trem	
	2.O sistema apresenta lista com todos os trens em funcionamento
	3.O sistema apresenta as opções de: Alterar e Cadastrar dados
4.Seleciona Opção desejada	
Fluxos alternativos:	
Nome do Fluxo:	Alterar trem
1.Seleciona o que deseja alterar	
	2.O sistema apresenta os dados disponíveis para alteração
3.Alterar os dados	
4.Seleciona a opção de Confirmar Alteração	
	5.Atualiza dados do trem
Nome do Fluxo:	Cadastrar Trem
1.Seleciona opção cadastrar	
	2.O sistema pede para preencher campos
3.Prenche campos com novos dados	
4.Seleciona a opção de Confirmar Cadastro	
	5.Novo Trem adicionado ao sistema

## 6.7 Manter Estação

Nome Caso de Uso:	Manter Estação
Ator principal:	Funcionário do Metro
Resumo:	Este caso de uso permite que o funcionário do metro gerencie as informações das estações.
Pré-condições:	É necessário trabalhar no metro
Ações do Ator	Ações do Sistema
1. Seleciona a opção Manter Estação	
	2.O sistema apresenta lista com todos as estações cadastradas

## 7. Diagramas de Sequência





## 8. Diagramas de Estado

