***CEFET – CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA***

***UNID – MARIA DA GRAÇA***

***BACHARELADO – SISTEMAS DA INFORMAÇÃO***

***SIASM0402 – ANÁLISE E MODELAGEM DE SISTEMAS***

**SISTEMA VAI & VOLTA VIAGENS (VVV)**

Rio de Janeiro - RJ

NOV – 2022

**SISTEMA VAI & VOLTA VIAGENS (VVV)**

**Equipe / Grupo:** MARCIO GABRIEL TAVARES DA SILVA

JOÃO VICTOR RAMOS DOS REIS

BEATRIZ RUBACK FRAUCHES

JOÃO VITOR SANTOS DIAS

Trabalho referente a entrega dos requisitos do Sistema Vai & Volta Viagens, apresentado ao Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, como requisito para o recebimento do Bacharelado em Sistemas de Informação.

**Professor:** Sildenir Alves Ribeiro

Sumário

1. Introdução..................................................................................................................4

[2](#_Toc117626065). Arquitetura e Modelagem (apresentação teórica)......................................................5

3. Modelos de casos de uso.........................................................................................16

4. Considerações Finais...............................................................................................52

5. Referências Bibliográficas.......................................................................................53

6. Anexos.....................................................................................................................54

1. **Introdução**

O trabalho consiste na realização de uma análise de requisitos juntamente da criação de um modelo de casos de uso. Tal proposta foi apresentada através de um documento onde uma empresa fictícia, a Vai&Volta Viagens, contrata uma equipe para desenvolver um sistema de venda de passagens. Durante o processo de criação, o grupo se organizou para que todos contribuíssem com o processo. Primeiro foi-se discutido de maneira geral sobre os requisitos, onde cada integrante ajudou a identificá-los. Seguido disso, foi feita a elaboração de um PDF contendo tais informações. Com a análise de requisitos pronta, um integrante realizou a parte dos casos de uso. Por fim, coube a outro membro do grupo a organização de toda a documentação, sendo ela devidamente formatada e unida em um único arquivo.

1. **Arquitetura e Modelagem (apresentação teórica)**
   1. **Arquitetura**
      1. **Requisitos Funcionais**

|  |  |
| --- | --- |
| **RF01** | **O sistema deve permitir a venda de passagens.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve permitir a venda de passagem caso a reserva seja realizada de antemão. | | |
| **RF02** | **O sistema deve identificar cada tipo de modal.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve identificar todos os modais disponíveis para cada tipo de viagem em específico. | | |
| **RF03** | **O sistema deve identificar as empresas proprietárias dos modais.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve identificar as companhias proprietárias dos modais para a especificação do uso do modal e para a realização da viagem. | | |
| **RF04** | **O sistema não deve realizar vendas de passagens de modais em estado de manutenção.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve impedir a realização de reservas caso o determinado modal solicitado esteja em manutenção. | | |
| **RF05** | **O sistema deve realizar reservas.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve realizar reservas após o cadastro do passageiro seja de modo físico ou online. | | |
| **RF06** | **O sistema deve constatar a aprovação do pagamento.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve constatar o pagamento via cartão ou à vista após a realização da reserva. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF07** | **O sistema deve emitir tickets (bilhetes de passagens) após constatação do pagamento.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve emitir tickets informando com os dados da viagem após a confirmação de uma venda física ou online. | | |
| **RF08** | **O sistema deve permitir que uma viagem seja realizada por diversos modais.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve permitir a seleção e a recomendação de diversos modais para a realização de uma viagem. Cada modal deve ser verificado sobre o seu período de manutenção. | | |
| **RF09** | **O sistema deve identificar o código e o identificador de cada cidade.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve identificar o código e o identificador de cada cidade de forma automática. Esses dados serão vinculados nos tickets de passagem. | | |
| **RF10** | **O sistema deve identificar o código dos aeroportos para passagens aéreas.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve identificar o código dos aeroportos apenas para viagens aéreas, ou seja, que necessitam do modal aéreo. Esse código deve ser vinculado ao ticket de passagem. | | |
| **RF11** | **O sistema deve permitir o cadastro de clientes.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve permitir o cadastro de clientes armazenando seus dados em bancos de dados e utilizando-os para a realização de reservas. O cadastro deve ser permitido de modo físico ou online. | | |
| **RF12** | **O sistema deve permitir o parcelamento via cartão.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve permitir o parcelamento via cartão de crédito sem juros em até 4 vezes, acima de 4 vezes serão cobrados juros de 5% sobre o valor da passagem. | | |
| **RF13** | **O sistema deve calcular o desconto para pagamentos via cartão.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve calcular o desconto para pagamentos via cartão em que passageiros entre 2 e 10 anos de idade tem desconto de 40% se, e somente se, estiverem acompanhados de um adulto maior que 21 anos de idade. | | |
| **RF14** | **O sistema deve permitir que a reserva seja exclusiva para um único passageiro.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve permitir que cada reserva seja exclusiva de apenas um único passageiro. Os tickets de passagem provenientes da reserva devem conter um código único referenciando o passageiro. | | |
| **RF15** | **O sistema deve permitir que um mesmo passageiro possa realizar uma ou mais reservas.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve estar disponível e funcional para permitir a solicitação de diversas reservas por meio de um único passageiro seja de modo físico ou online. | | |
| **RF16** | **O sistema não deve permitir overbooking.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve checar a capacidade de cada modal solicitado pelo passageiro impedindo-os de serem utilizados caso sua capacidade total já esteja atendida. | | |
| **RF17** | **O sistema deve confirmar a venda de reservas.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve confirmar a venda de reservas (físicas ou online) após a constatação do pagamento. | | |
| **RF18** | **O sistema deve receber a aprovação do gerente de negócios virtuais para as vendas on-line.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve efetuar as vendas online se, e somente se, elas receberem a aprovação dos gerentes de negócios virtuais. | | |
| **RF19** | **O sistema deve realizar a transferência das vendas on-line para as companhias proprietárias dos modais.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve realizar a transferência das vendas online para as empresas proprietárias do modais, após a consulta e o armazenamento no banco de dados da VVV. O sistema deve ser capaz de receber e processar scripts com as vendas online. | | |
| **RF20** | **O sistema deve emitir comprovantes.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve emitir comprovantes após a confirmação e a aprovação das vendas (físicas ou online). O sistema deve emitir os comprovantes contendo para meios físicos e online, contendo os dados da viagem e mantendo a exclusividade do único passageiro. | | |

* + 1. **Requisitos Não Funcionais**

|  |  |
| --- | --- |
| **RNF01** | **O sistema deve operar através de uma interface gráfica.** |
| O sistema deve permitir que o funcionário, gerente ou o passageiro de forma online opere sobre uma interface gráfica. | | |
| **RNF02** | **O sistema deve funcionar para os sistemas operacionais Windows (da versão 7 para cima) e Linux (Ubuntu).** |
| O sistema deve funcionar para os sistemas operacionais Windows 7 e suas versões mais atualizadas e Linux (Ubuntu) de maneira funcional. | | |
| **RNF03** | **O sistema deve ser feito através da linguagem de programação Java.** |
| O sistema deve ser possuir como linguagem de programação base, o Java. Sua arquitetura e funcionalidade devem ser baseadas e estruturadas em Java. | | |
| **RNF04** | **O sistema deve possuir banco de dados na linguagem SQL.** |
| O sistema deve possuir banco de dados na linguagem SQL para realizar o CRUD. | | |

**2.1.3 Requisitos Inversos**

|  |  |
| --- | --- |
| **RI01** | **O sistema deve receber a constatação das empresas proprietárias dos modais sobre a manutenção dos veículos.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve solicitar as companhias proprietária dos modais sobre a manutenção dos veículos. O sistema deve impedir a realização de reservas caso o determinado modal solicitado esteja em manutenção. | | |
| **RI02** | **O sistema deve receber a confirmação do pagamento (quando pago através de cartões) pelas operadoras de cartões.** |
| Prioridade: Essencial  Importante  Desejável  O sistema deve enviar os dados da venda realizada através de cartões para as operadoras do mesmo. O sistema deve receber a confirmação do pagamento pelas operadoras. O sistema deve emitir tickets caso seja confirmado o pagamento. | | |

* + 1. **Especificação de Requisitos**

|  |  |
| --- | --- |
| **RS01** | **Cadastrar passageiro** |
| Referência | [O sistema deve permitir o cadastro de clientes.RF11] |
| Pré-condições | Acesso online: Passageiro deve acessar ao sistema online.  Acesso físico: O funcionário deve acessar ao sistema online. |
| Descrição | * Para efetuar uma reserva o novo passageiro deve primeiramente possuir um cadastro no sistema. * O passageiro ou funcionário deverá preencher todos os campos obrigatórios (Nome, idade, endereço, profissão, telefone e CPF) referentes aos dados cadastrais do usuário. |
| Pós-condições | 1. O sistema disponibiliza o efetuo de reservas; 2. O sistema disponibiliza o efetuo de pagamentos; 3. O sistema disponibiliza a compra de passagens. |
|  |  |
| **RS02** | **Viagens disponíveis no sistema** |
| Referência | [O sistema deve permitir o cadastro de clientes.RF11]  [O sistema deve identificar cada tipo de modal.RF02]  [O sistema deve identificar as empresas proprietárias dos modais.RF03]  [O sistema não deve realizar vendas de passagens de modais em estado de manutenção.RF04] |
| Pré-condições | Acesso online: Passageiro deve acessar ao sistema online.  Acesso físico: O funcionário deve acessar ao sistema online. |
| Descrição | O sistema deve apresentar uma lista com todos os modais disponíveis e imprimir as seguintes informações em cada uma das viagens listadas:   * O tipo de modal da viagem (van, ônibus, ferroviário, aéreo etc.); * O nome empresa que está disponibilizando a viagem; * Local/data da origem e do destino da viagem; * Paradas ou conexões da viagem, se houver.   Modais em estado de manutenção não deverão ser apresentados na lista de viagens disponíveis.  O sistema deve mudar o estado de um modal somente a partir da confirmação do proprietário do modal |

|  |  |
| --- | --- |
| **RS03** | **Métodos de pagamento** |
| Referência | [O sistema deve permitir o parcelamento via cartão.RF12]  [O sistema deve calcular o desconto para pagamentos via cartão.RF13] |
| Pré-condições | * Passageiro logado;   Vaga reservada. |
| Descrição | Formas de pagamentos para as vendas físicas:   * À vista no dinheiro ou cartão de débito/crédito; * Parcelado no cartão de crédito;   Formas de pagamentos para as vendas online:   * À vista no cartão de débito/crédito; * Parcelado no cartão de crédito;   Para pagamentos à vista ou parcelados em até 4 vezes não há juros.  Para pagamentos parcelados a partir de 5 vezes são cobrados juros de 5% sobre o valor da passagem.  Caso o passageiro tenha de 2 à 10 anos de idade o sistema deve aplicar automaticamente um desconto de 40% sobre o valor de sua passagem. |
|  |  |
| **RS04** | **Realizar reservas** |
| Referência | [O sistema deve permitir o cadastro de clientes.RF11]  [ O sistema deve permitir que a reserva seja exclusiva para um único passageiro.RF14]  [ O sistema não deve permitir overbooking.RF16]  [O sistema deve permitir que um mesmo passageiro possa realizar uma ou mais reservas.RF15]  [O sistema não deve realizar vendas de passagens de modais em estado de manutenção.RF04]  [O sistema deve realizar reservas.RF05] |
| Pré-condições | - Passageiro cadastrado;  - Todas as modais com seus status atualizados. |
| Descrição | * Usuário realiza o login; * O sistema exibe apenas a lista dos modais disponíveis; * O usuário solicita a reserva de uma ou mais modais; * O sistema confirma para o usuário que as passagens foram reservadas.   A reserva apresenta código, data, status, valor, nome do cliente, código do cliente, origem e destino. |
| Pós-condições | 1. O sistema **não** disponibiliza a vaga reservada para outros passageiros; 2. A reserva se mantém por tempo limitado; 3. O sistema apresenta uma opção para seguir com o preenchimento da forma de pagamento;   O sistema apresenta uma opção para retornar para a lista de viagens com o objetivo de realizar novas reservas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RS05** | **Venda das passagens online** |
| Referência | [O sistema deve permitir a venda de passagens.RF01]  [O sistema deve constatar a aprovação do pagamento.RF06]  [O sistema deve confirmar a venda de reservas.RF17]  [O sistema deve realizar a transferência das vendas on-line para as companhias proprietárias dos modais.RF19]  [O sistema deve emitir comprovantes.RF20] |
| Pré-condições | * Passageiro logado; * Vaga reservada; |
| Descrição | * Para efetuar a compra da passagem o passageiro deverá inserir os dados do cartão e escolher entre débito ou crédito; * O sistema aplicará os descontos sobre o valor total das passagens; * Caso o modo de pagamento escolhido for o crédito, o sistema apresentará a lista de opções para o parcelamento; * Após clicado o botão para confirmar as opções de pagamento escolhidas, o sistema deverá enviar os dados para as operadoras de cartões e aguardar retorno com a constatação do pagamento; * Após a constatação do pagamento, o sistema deverá enviar os dados da compra para o gerente de negócios aprovar; * Com a aprovação do gerente de negócios o sistema deverá apresentar ao usuário a confirmação da venda da reserva. |
| Alternativa | * Caso o gerente de negócios não aprove a compra, o valor deverá ser estornado na forma original para o cliente e a reserva desfeita. |
| Pós-condições | 1. Finalizada a venda online o sistema transfere o seu valor para a companhia proprietária do modal; 2. O sistema emite o comprovante virtual. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RS06** | **Venda das passagens físicas** |
| Referência | [O sistema deve permitir a venda de passagens.RF01]  [O sistema deve constatar a aprovação do pagamento.RF06]  [O sistema deve permitir o parcelamento via cartão.RF12]  [O sistema deve calcular o desconto para pagamentos via cartão.RF13]  [O sistema deve confirmar a venda de reservas.RF17]  [O sistema deve emitir comprovantes.RF20] |
| Pré-condições | Acesso à loja física; |
| Descrição | * Para efetuar a compra da passagem o passageiro deverá realizar o pagamento para um funcionário da loja; * O sistema aplicará os descontos sobre o valor total das passagens; * Caso o modo de pagamento escolhido for o crédito, o sistema apresentará a lista de opções para o parcelamento; * Após clicado o botão para confirmar as opções de pagamento escolhidas, o sistema deverá enviar os dados para as operadoras de cartões e aguardar retorno com a constatação do pagamento; * Após a constatação do pagamento, o sistema deverá solicitar a confirmação da reserva para o funcionário que está realizando o processo venda da passagem;   Com a aprovação do funcionário o sistema deverá apresentar ao funcionário a confirmação da venda da reserva. |
| Alternativa | Caso o funcionário não aprove a compra, o valor deverá ser estornado na forma original para o cliente e a reserva desfeita. |
| Pós-condições | O sistema emite o comprovante compra da passagem. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RS07** | **Emissão do comprovante** |
| Referência | [O sistema deve emitir tickets (bilhetes de passagens) após constatação do pagamento. RF07]  [O sistema deve identificar o código e o identificador de cada cidade.RF09]  [O sistema deve identificar o código dos aeroportos para passagens aéreas.RF10] |
| Pré-condições | * Usuário logado; * Compra da passagem aprovada; |
| Descrição | * Para vendas online os comprovantes devem emitidos em um formato de arquivo de fácil visualização e impressão; * O comprovante deve conter os seguintes dados:   - Identificador numérico;  - Nome/código da cidade de origem;  - Nome/código da cidade de destino;  - Em caso de viagens aéreas, código do aeroporto de origem e destino;  - Tipo da passagem;  - Identificador;  - Localizador;  - Hora de partida;  - Hora de chagada; e   * - Tempo de viagem. |
| Pós-condições | 1. Nenhuma |

1. **Modelos de casos de uso**

**REALIZAR RESERVA – CASO DE USO 01**

**NOME**

Realizar reserva

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

Uma reserva é realizada por um passageiro que deseja viajar com a VVV

**ATORES**

1. Passageiro

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. O modal deve estar em condições de transportar passageiros
2. O modal escolhido pelo passageiro deve ter lugares disponíveis

**FLUXO BÁSICO**

1. O passageiro realiza uma reserva
   1. O passageiro escolhe entre fazer uma reserva de maneira online ou física
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Realizar reserva física” ou o caso de uso “Realizar reserva online” de acordo com o optado pelo passageiro
2. O passageiro realiza um cadastro
3. O sistema armazena as informações de cadastro no seu banco de dados
4. O passageiro realiza o pagamento
   1. O passageiro escolhe entre realizar o pagamento à vista ou com cartão
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Calcular desconto” caso certas condições sejam cumpridas realizando um pagamento via cartão
5. O sistema constata o pagamento
   1. O sistema deve executar o caso de uso “Constatar pagamento à vista” ou “Constatar pagamento com cartão” de acordo com o optado pelo passageiro
6. O sistema confirma a venda
   1. O sistema verifica o tipo de venda, sendo ela física ou online
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Confirmar venda física” ou o caso de uso “Confirmar venda online”
7. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
8. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Dados do passageiro**

* 1. Nome
  2. Endereço
  3. Código
  4. CPF
  5. Telefone
  6. Profissão

**(ED2) Reserva**

* 1. Código
  2. Data
  3. Status e valor
  4. Nome do cliente
  5. Código do cliente
  6. Origem e destino

**(ED3) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**INFORMAR SOBRE OS STATUS DOS MODAIS – CASO DE USO 02**

**NOME**

Informar sobre os status dos modais

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

Status dos modais (aviões, trens, ônibus e navios) são informados para a empresa Vai&Volta Viagens (VVV)

**ATORES**

1. Proprietários dos modais

**PRÉ-CONDIÇÕES**

Não existem

**FLUXO BÁSICO**

1. Os proprietários dos modais informam sobre os status dos modais para a empresa Vai&Volta Viagens (VVV)
2. O sistema da VVV coleta as informações repassadas e com isso exibe ao passageiro opções de viagem com modais aptos para o transporte de passageiros
3. O sistema checa a capacidade dos modais, exibindo ao passageiro modais com lugares disponíveis para compra de passagens, evitando overbooking
4. O passageiro realiza uma reserva
   1. O passageiro escolhe entre fazer uma reserva de maneira online ou física
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Realizar reserva física” ou o caso de uso “Realizar reserva online” de acordo com o optado pelo passageiro
5. O passageiro realiza um cadastro
6. O sistema armazena as informações de cadastro no seu banco de dados
7. O passageiro realiza o pagamento
   1. O passageiro escolhe entre realizar o pagamento à vista ou com cartão
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Calcular desconto” caso certas condições sejam cumpridas realizando um pagamento via cartão
8. O sistema constata o pagamento
   1. O sistema deve executar o caso de uso “Constatar pagamento à vista” ou “Constatar pagamento com cartão” de acordo com o optado pelo passageiro
9. O sistema confirma a venda
   1. O sistema verifica o tipo de venda, sendo ela física ou online
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Confirmar venda física” ou o caso de uso “Confirmar venda online”
10. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
11. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Modal**

* 1. Código
  2. Companhia de transporte
  3. Tipo
  4. Capacidade
  5. Modelo
  6. Ano de fabricação
  7. Status do modal (não operacional, em manutenção e apto para uso)

**(ED2) Dados do passageiro**

* 1. Nome
  2. Endereço
  3. Código
  4. CPF
  5. Telefone
  6. Profissão

**(ED3) Reserva**

* 1. Código
  2. Data
  3. Status e valor
  4. Nome do cliente
  5. Código do cliente
  6. Origem e destino

**(ED4) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**CHECAR A CAPACIDADE DO MODAL – CASO DE USO 03**

**NOME**

Checar a capacidade do modal

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

Checar a capacidade de passageiros suportada pelo modal

**ATORES**

1. Sistema

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. Modal deve estar em condições de transportar passageiros

**FLUXO BÁSICO**

1. O sistema checa a capacidade dos modais, exibindo ao passageiro modais com lugares disponíveis para compra de passagens
2. O passageiro realiza uma reserva de viagem
   1. O passageiro escolhe entre fazer uma reserva de maneira online ou física
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Realizar reserva física” ou o caso de uso “Realizar reserva online” de acordo com o optado pelo passageiro
3. O passageiro realiza o cadastro
4. O sistema armazena as informações de cadastro no seu banco de dados
5. O passageiro realiza o pagamento
   1. O passageiro escolhe entre realizar o pagamento à vista ou com cartão
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Calcular desconto” caso certas condições sejam cumpridas realizando um pagamento via cartão
6. O sistema constata o pagamento
   1. O sistema deve executar o caso de uso “Constatar pagamento à vista” ou “Constatar pagamento com cartão” de acordo com o optado pelo passageiro
7. O sistema confirma a venda
   1. O sistema verifica o tipo de venda, sendo ela física ou online
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Confirmar venda física” ou o caso de uso “Confirmar venda online”
8. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
9. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Modal**

* 1. Código
  2. Companhia de transporte
  3. Tipo
  4. Capacidade
  5. Modelo
  6. Ano de fabricação
  7. Status do modal (não operacional, em manutenção e apto para uso)

**(ED2) Dados do passageiro**

* 1. Nome
  2. Endereço
  3. Código
  4. CPF
  5. Telefone
  6. Profissão

**(ED3) Reserva**

* 1. Código
  2. Data
  3. Status e valor
  4. Nome do cliente
  5. Código do cliente
  6. Origem e destino

**(ED4) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**REGRAS DE NEGÓCIO**

**(RN1)** O sistema não deve permitir a prática de overbooking

**REALIZAR RESERVA FÍSICA – CASO DE USO 04**

**NOME**

Realizar reserva física

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

Uma reserva de viagem é realizada de maneira física

**ATORES**

1. Passageiro

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. O modal deve estar em condições de transportar passageiros
2. O modal escolhido pelo passageiro deve ter espaço disponível

**FLUXO BÁSICO**

1. O passageiro realiza uma reserva de maneira física
2. O funcionário presente no local auxilia o passageiro no processo de realização de cadastro
3. O sistema armazena as informações de cadastro no seu banco de dados
4. O passageiro realiza o pagamento
   1. O passageiro escolhe entre realizar o pagamento à vista ou com cartão
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Calcular desconto” caso certas condições sejam cumpridas realizando um pagamento via cartão
5. O sistema constata o pagamento
   1. O sistema deve executar o caso de uso “Constatar pagamento à vista” ou “Constatar pagamento com cartão” de acordo com o optado pelo passageiro
6. O funcionário ou o gerente confirma a venda física
7. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
8. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Dados do passageiro**

* 1. Nome
  2. Endereço
  3. Código
  4. CPF
  5. Telefone

**(ED2) Reserva**

* 1. Código
  2. Data
  3. Status e valor
  4. Nome do cliente
  5. Código do cliente
  6. Origem e destino

**(ED3) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**REALIZAR RESERVA ONLINE – CASO DE USO 05**

**NOME**

Realizar reserva online

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

Uma reserva de viagem é realizada de maneira online

**ATORES**

1. Passageiro

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. O modal deve estar em condições de transportar passageiros
2. O modal escolhido pelo passageiro deve ter espaço disponível

**FLUXO BÁSICO**

1. O passageiro realiza uma reserva de maneira online
2. O passageiro realiza um cadastro
3. O sistema armazena as informações de cadastro no seu banco de dados
4. O passageiro realiza o pagamento
   1. O sistema deve executar o caso de uso “Calcular desconto” caso certas condições sejam cumpridas
5. A operadora do cartão do passageiro constata o pagamento
6. A operadora do cartão confirma a venda online
7. O gerente de negócios virtuais aprova a venda online
8. O sistema transmite os dados da venda para as companhias proprietárias dos modais
9. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
10. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Dados do passageiro**

* 1. Nome
  2. Endereço
  3. Código
  4. CPF
  5. Telefone
  6. Profissão

**(ED2) Reserva**

* 1. Código
  2. Data
  3. Status e valor
  4. Nome do cliente
  5. Código do cliente
  6. Origem e destino

**(ED3) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**CADASTRAR PASSAGEIRO – CASO DE USO 06**

**NOME**

Cadastrar passageiro

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

Um cadastro do passageiro é feito

**ATORES**

1. Sistema

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. O passageiro ainda não deve ter realizado um cadastro
2. O passageiro deve ter realizado uma reserva

**FLUXO BÁSICO**

1. O passageiro informa seus dados para cadastro
2. O sistema armazena as informações de cadastro no seu banco de dados
3. O passageiro realiza o pagamento
   1. O passageiro escolhe entre realizar o pagamento à vista ou com cartão
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Calcular desconto” caso certas condições sejam cumpridas realizando um pagamento via cartão
4. O sistema constata o pagamento
   1. O sistema deve executar o caso de uso “Constatar pagamento à vista” ou “Constatar pagamento com cartão” de acordo com o optado pelo passageiro
5. O sistema confirma a venda
   1. O sistema verifica o tipo de venda, sendo ela física ou online
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Confirmar venda física” ou o caso de uso “Confirmar venda online”
6. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
7. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

**(A1) Alternativa para o Passo 2 – Passageiro já cadastrado**

* 1. Passageiro que já possui um cadastro tenta realizar um novo cadastro
  2. O sistema exibe a mensagem “Passageiro já possui um cadastro”
  3. O sistema retoma ao Passo 3

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Dados do passageiro**

* 1. Nome
  2. Endereço
  3. Código
  4. CPF
  5. Telefone
  6. Profissão

**(ED2) Reserva**

* 1. Código
  2. Data
  3. Status e valor
  4. Nome do cliente
  5. Código do cliente
  6. Origem e destino

**(ED3) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**CONSTATAR PAGAMENTO – CASO DE USO 07**

**NOME**

Constatar pagamento

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

O pagamento da reserva é constatado

**ATORES**

1. Sistema

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. Uma reserva precisa ter sido realizada

**FLUXO BÁSICO**

1. O sistema constata o pagamento
   1. O sistema deve executar o caso de uso “Constatar pagamento à vista” ou “Constatar pagamento com cartão” de acordo com o optado pelo passageiro
2. O sistema confirma a venda
   1. O sistema verifica o tipo de venda, sendo ela física ou online
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Confirmar venda física” ou o caso de uso “Confirmar venda online”
3. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
4. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Dados de pagamento do passageiro**

* 1. Nome
  2. CPF
  3. Informações de método de pagamento

**(ED2) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**CONSTATAR PAGAMENTO À VISTA – CASO DE USO 08**

**NOME**

Constatar pagamento à vista

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

O pagamento da reserva feito à vista é constatado

**ATORES**

1. Funcionário ou gerente

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. Uma reserva precisa ter sido realizada

**FLUXO BÁSICO**

1. O funcionário ou o gerente constata o pagamento
2. O funcionário ou o gerente confirma a venda física
3. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
4. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED2) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**CONSTATAR PAGAMENTO COM CARTÃO – CASO DE USO 09**

**NOME**

Constatar pagamento com cartão

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

O pagamento da reserva feito com cartão é constatado

**ATORES**

1. Operadora do cartão

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. Uma reserva precisa ter sido realizada

**FLUXO BÁSICO**

1. A operadora do cartão constata o pagamento
2. O sistema confirma a venda
   1. O sistema verifica o tipo de venda, sendo ela física ou online
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Confirmar venda física” ou o caso de uso “Confirmar venda online”
3. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
4. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Dados de pagamento do passageiro**

* 1. Nome
  2. CPF
  3. Número do cartão do passageiro

**(ED2) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**CALCULAR DESCONTO – CASO DE USO 10**

**NOME**

Calcular desconto

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

Um desconto sobre o valor da venda é calculado

**ATORES**

1. Sistema

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. Uma reserva precisa ter sido realizada

**FLUXO BÁSICO**

1. O sistema calcula o desconto
2. O passageiro realiza o pagamento com cartão
3. A operadora do cartão constata o pagamento
4. A operadora do cartão confirma a venda online
5. O gerente de negócios virtuais aprova a venda online
6. O sistema transmite os dados da venda para as companhias proprietárias dos modais
7. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
8. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Dados de pagamento do passageiro**

* 1. Nome
  2. CPF
  3. Informações de método de pagamento

**(ED2) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**CONFIRMAR VENDA – CASO DE USO 11**

**NOME**

Confirmar venda

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

A venda de uma reserva é confirmada

**ATORES**

1. Sistema

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. Um pagamento precisa ter sido realizado

**FLUXO BÁSICO**

1. O sistema confirma a venda
   1. O sistema verifica o tipo de venda, sendo ela física ou online
   2. O sistema deve executar o caso de uso “Confirmar venda física” ou o caso de uso “Confirmar venda online”
2. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
3. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**CONFIRMAR VENDA FÍSICA – CASO DE USO 12**

**NOME**

Confirmar venda física

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

A venda de uma reserva física é confirmada

**ATORES**

1. Funcionário ou Gerente

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. Um pagamento precisa ter sido realizado

**FLUXO BÁSICO**

1. O funcionário confirma a venda
2. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
3. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**CONFIRMAR VENDA ONLINE – CASO DE USO 13**

**NOME**

Confirmar venda online

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

A venda de uma reserva online é confirmada

**ATORES**

1. Operadora do cartão

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. Um pagamento precisa ter sido realizado

**FLUXO BÁSICO**

1. A operadora do cartão confirma a venda online
2. O gerente de negócios virtuais aprova a venda online
3. O sistema transfere os dados da venda para as companhias proprietárias dos modais
4. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
5. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Dados do passageiro**

* 1. Nome
  2. Endereço
  3. Código
  4. CPF
  5. Telefone
  6. Profissão

**(ED2) Reserva**

* 1. Código
  2. Data
  3. Status e valor
  4. Nome do cliente
  5. Código do cliente
  6. Origem e destino

**(ED3) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**APROVAR VENDA ONLINE – CASO DE USO 14**

**NOME**

Aprovar venda online

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

Uma venda online é aprovada

**ATORES**

1. Gerente de negócios virtuais

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. Uma venda online precisa ter sido confirmada

**FLUXO BÁSICO**

1. O gerente de negócios virtuais aprova a venda online
2. O sistema transfere os dados da venda para as companhias proprietárias dos modais
3. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
4. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Dados do passageiro**

* 1. Nome
  2. Endereço
  3. Código
  4. CPF
  5. Telefone
  6. Profissão

**(ED2) Reserva**

* 1. Código
  2. Data
  3. Status e valor
  4. Nome do cliente
  5. Código do cliente
  6. Origem e destino

**(ED3) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**TRANSFERIR VENDAS ONLINE PARA AS COMPANHIAS – CASO DE USO 15**

**NOME**

Transferir vendas online para as companhias

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

Dados de vendas online são transferidas para as companhias proprietárias dos modais

**ATORES**

1. Sistema

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. Uma venda online precisa ter sido confirmada

**FLUXO BÁSICO**

1. O sistema transfere os dados da venda para as companhias proprietárias dos modais
2. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
3. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Dados do passageiro**

* 1. Nome
  2. Endereço
  3. Código
  4. CPF
  5. Telefone
  6. Profissão

**(ED2) Reserva**

* 1. Código
  2. Data
  3. Status e valor
  4. Nome do cliente
  5. Código do cliente
  6. Origem e destino

**(ED3) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

**EMITIR TICKETS – CASO DE USO 16**

**NOME**

Emitir tickets

**DESCRIÇÃO SUCINTA**

Os tickets (bilhetes de passagem) são emitidos

**ATORES**

1. Sistema de emissão de tickets

**PRÉ-CONDIÇÕES**

1. Uma venda precisa ter sido confirmada

**FLUXO BÁSICO**

1. O sistema de emissão de tickets emite um ticket para o passageiro
2. O caso de uso é encerrado

**FLUXOS ALTERNATIVOS**

Não existem

**ESTRUTURA DE DADOS**

**(ED1) Ticket**

* 1. Número
  2. Tipo de passagem
  3. Identificador/Localizador
  4. Hora de partida
  5. Hora de chegada
  6. Tempo de viagem

1. **Considerações Finais**

Ao final de tudo o trabalho foi de grande aprendizado, sendo responsável por colocar em prática todo conhecimento adquirido durante as aulas. Através dele, cada membro do grupo pode compreender como a análise e modelagem de sistemas pode ser aplicada no mercado de trabalho, promovendo um ar de familiaridade para os alunos.

1. **Referências Bibliográficas**
2. **Anexos**
   1. **Diagrama de casos de uso**

Figura 1 - Diagrama de Casos de Uso

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Imagem do autor, 2022