**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS- UFSCar - CAMPUS SOROCABA**



**PROJETO INTEGRADO**

**TEMA 09: CADASTRO DE SETORES DO AEROPORTO**

**DISCIPLINA: ENGENHARIA DE SOFTWARE 1**

**PROFESSOR(A): LUCIANA ZAINA**

**GRUPO 18:**

**ARTHUR TOLEDO - 587397**

**CHADY CHAITO - 613797**

**LUCAS OCCASO - 620505**

**VITOR CAMILLO - 620181**

**SOROCABA, 2016**

**SUMÁRIO**

1. **FICHA TÉCNICA…………………………………………………………………….pág 2**
2. **DESCRIÇÃO DO PROBLEMA………………………………………………….....pág 2**
3. **OBJETIVOS DO SISTEMA………………………………………………………...pág 2**
4. **ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS…………………………………………....pág 3**
5. **CASOS DE USO**
   1. **CASO DE USO CADASTRAR SETOR…………………………………..pág 3**
   2. **CASO DE USO CADASTRAR ESTACIONAMENTO…………………..pág 4**
   3. **CASO DE USO CADASTRAR TERMINAL……………………………...pág 6**
   4. **CASOS DE USO ALOCAR COMPANHIA AÉREA……………………..pág 7**
6. **MATRIZ DE RASTREABILIDADE (CASO DE USO X REQUISITOS FUNCIONAIS)...................................................................................................pág 9**
7. **DIAGRAMA DE CLASSES………………………………………………………..pág 10**
8. **MATRIZ DE RASTREABILIDADE ( CLASSES X REQUISITOS FUNCIONAIS).................................................................................................pág 11**
9. **CASOS DE TESTE**
   1. **CASO DE TESTE PARA O CASO DE USO UC002: CADASTRAR ESTACIONAMENTO……………………………………………………....pág 12**
   2. **CASO DE TESTE PARA O CASO DE USO UC003: CADASTRAR TERMINAL………………………………………………………………….pág 13**
   3. **CASO DE TESTE PARA O CASO DE USO UC004: ALOCAR COMPANHIA AÉREA……………………………………………………..pág 15**

1. **FICHA TÉCNICA**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome da fase | Fase final - Construção e Transição |
| Objetivo | Elaboração dos casos de testes e execução destes |
| Papéis | Arquiteto de Software: Chady  Engenheiros de Requisitos: Vítor e Arthur  Analista: Lucas |
| Tempo gasto | 5 horas( 30/11) |
| Artefatos | *Entrada:*   * Documento de requisitos * Casos de uso   *Saída:*   * Casos de testes |

**2. DESCRIÇÃO DO PROBLEMA**

O problema apresentado consiste em simular a alocação de setores( terminais e estacionamentos) para um aeroporto.

Nos terminais, que podem ser de embarque, desembarque ou ambos, existe a necessidade de alocar espaço para as determinadas companhias aéreas e outros serviços, além de ter o interesse em recuperar dados referente as localizações dos setores.   
 Para cada estacionamento é interessante obter dados informativos referentes aos terminais que estes darão acesso. Retirar informações sobre lotação, formas de pagamento e restrições de veículos é essencial.

**3. OBJETIVOS DO SISTEMA**

O sistema tem como objetivo apresentar uma interface, simples e organizada, que permita ao cliente adicionar novas entradas, além de recuperar ou ver entradas existes. Além disso, este sistema exibirá um relatório da quantidade de companhias aéreas cadastradas em cada terminal existente no aeroporto.

Em adicional, o sistema exibirá um relatório da quantidade de setores cadastrados no sistema e, também deve linkar as informações referentes ao cadastro destes setores com outras partes do aeroporto.

**4. ESPECIFICAÇÕES DOS REQUISITOS**

**RF01)** O sistema deve cadastrar estacionamentos de veículos.

**RF02)** O sistema deve possibilitar a diferenciação entre os tipos de veículo que terão acesso ao estacionamento.

**RF03)** O sistema deve vincular cada estacionamento com seu acesso ao terminal.

**RF04)** O sistema deve oferecer opções de pagamento do estacionamento.

**RF05)** O sistema deve cadastrar a capacidade máxima do estacionamento.

**RF06)** O sistema deve cadastrar terminais de embarque, desembarque ou ambos.

**RF07)** O sistema deve cadastrar a localização das companhias aéreas.

**RF08)** O sistema deve manter o contrato passado das companhias aéreas, caso haja um novo contrato.

**RF09)** O sistema deve informar onde estão localizados os terminais de embarque e desembarques.

**RF10)** O sistema deve informar os números de pisos em cada terminal.

**RF11)** O sistema deve informar os números de companhias aéreas por terminal.

**RF12)** O sistema deve gerar um código para a localização em cada espaço/guichê de um terminal.

**5. CASOS DE USO**

**5.1 CASO DE USO CADASTRAR SETOR**

|  |  |
| --- | --- |
| **Código do Caso de Uso:** | UC001 |
| **Nome do Caso de Uso:** | Cadastrar Setor |
| **Atores:** | Funcionário |
| **Descrição:** | Um funcionário solicita o cadastro de setores do aeroporto. Após cadastrar os setores (terminal e estacionamento) deverá armazenar relatórios com números de companhias aéreas e número total de setores no aeroporto. |
| **Requisitos Relacionados:** | RF01, RF06, RF12 |
| **Pré-condições:** | 1. O funcionário deve estar logado no sistema |
| **Pós-condições:** | 1. Cadastro efetuado com sucesso 2. Cadastro não efetuado |

Fluxo Básico de Eventos

|  |  |
| --- | --- |
| ATOR | SISTEMA |
|  | 1. Sistema solicita entrada para saber se o cadastro é de Terminal ou Estacionamento. |
| 2. Funcionário informa que o cadastro é de Terminal. | 3. Sistema chama caso de uso [Cadastrar Terminal] . |
|  | 4. Sistema emite relatório com número de setores do aeroporto. |

Fluxo Alternativo de Evento 1: Passo 2 Fluxo Básico

|  |  |
| --- | --- |
| ATOR | SISTEMA |
| 2. Funcionário informa que o cadastro é de Estacionamento. | 3. Sistema chama caso de uso [Cadastrar Estacionamento] . |

**5.2 CASO DE USO CADASTRAR ESTACIONAMENTO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Código do Caso de Uso:** | UC002 |
| **Nome do Caso de Uso:** | Cadastrar Estacionamento |
| **Atores:** | Funcionário |
| **Descrição:** | Um funcionário solicita o cadastro de estacionamento. Após fornecer seus dados, o funcionário tem um setor estacionamento cadastrado, com sua localização. |
| **Requisitos Relacionados:** | RF02, RF03, RF04, RF05, RF12 |
| **Pré-condições:** |  |
| **Pós-condições:** | 1. Código com a localização do estacionamento. |

Fluxo Básico de Eventos:

|  |  |
| --- | --- |
| ATOR | SISTEMA |
|  | 1. Sistema registra um código para a localização do estacionamento |
|  | 2. Sistema solicita a lotação máxima de veículos. |
| 3. Funcionário informa a lotação máxima. | 4. Sistema registra a lotação máxima. |
|  | 5. Sistema solicita tipos de veículos que poderão acessar o estacionamento. |
| 6. Funcionário Informa os tipos de veículos. | 7. Sistema registra os tipos de veículos |
|  | 8. Sistema solicita os terminais relacionados ao estacionamento. |
| 9. Funcionário informa os terminais. | 10. Sistema registra os terminais. |
|  | 11. Sistema solicitas as formas de pagamento aceitas pelo estacionamento. |
| 12. Funcionário informa os métodos de pagamento. | 13. Sistema registra dados do estacionamento. |
|  | 14. Sistema retorna ao passo 4 do Fluxo Básico do UC001. |

Fluxo Alternativo de Eventos 1: Passo 8 do Fluxo Básico

|  |  |
| --- | --- |
| ATOR | SISTEMA |
|  | 8. Sistema verifica que os terminais não existem. |
| 9. Funcionário solicita o Cadastro de Terminal. | 10. Sistema chama caso de uso [Cadastrar Terminal]. |
|  | 11. Sistema retorna ao passo 8 do fluxo básico. |

**5.3 CASO DE USO CADASTRAR TERMINAL**

|  |  |
| --- | --- |
| **Código do Caso de Uso:** | UC003 |
| **Nome do Caso de Uso:** | Cadastrar Terminal |
| **Atores:** | Funcionário |
| **Descrição:** | Um funcionário informa o cadastro de terminal. Depois de entrar com o número de pisos, e cadastrar as companhias aéreas, o funcionário tem um terminal cadastrado. |
| **Requisitos Relacionados:** | RF06, RF07, RF09, RF10, RF11 |
| **Pré-condições:** |  |
| **Pós-condições:** | 1. Código com a localização do terminal. |

Fluxo Básico de Eventos

|  |  |
| --- | --- |
| ATOR | SISTEMA |
|  | 1. Sistema registra um código para a localização do terminal. |
|  | 2. Sistema solicita o nome do terminal |
| 3. Funcionário informa o nome do terminal |  |
|  | 4. Sistema solicita o número de pisos do Terminal. |
| 5. Funcionário informa o número de pisos. | 6. Sistema registra número de pisos. |
|  | 7. Sistema solicita o tipo de terminal (embarque, desembarque ou ambos). |
| 8. Funcionário informa o tipo do terminal. | 9. Sistema registra o tipo de terminal. |
|  | 10. Sistema solicita a quantidade de espaços no terminal. |
| 11. Funcionário informa a quantidade de espaços no terminal. | 12. Sistema cria um código para cada espaço. |
|  | 13. Sistema registra os espaços do terminal. |
|  | 14. Sistema retorna ao passo 4 do Fluxo Básico do UC01. |

**5.4 CASOS DE USO ALOCAR COMPANHIA AÉREA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Código Do Caso de Uso:** | UC004 |
| **Nome Do Caso de Uso:** | Alocar Companhia Aérea |
| **Atores:** | Funcionário |
| **Descrição:** | Um funcionário irá alocar uma companhia aérea no sistema do aeroporto |
| **Requisitos Relacionados** | RF07, RF08, RF11 |
| **Pré - condições:** | 1. Companhia aérea cadastrada |
| **Pós - condições:** |  |

Fluxo Básico de Eventos:

|  |  |
| --- | --- |
| ATOR | SISTEMA |
|  | 1. O sistema busca os dados referentes a companhia aérea. |
|  | 2. O sistema solicita em qual terminal será alocada a companhia. |
| 3. O funcionário informa o terminal para que a companhia aérea seja alocada. |  |
|  | 4. O sistema verifica se o terminal está cadastrado. |
|  | 5. O sistema solicita quantos espaços a companhia aérea irá utilizar. |
| 6. O funcionário informa a quantidade de espaços para alocar a companhia aérea. |  |
|  | 7. O sistema verifica se o(s) espaço(s) está(ão) disponível(eis). |
|  | 8. O sistema aloca a companhia aérea. |
|  | 9. O sistema enviará um relatório do número de companhias aéreas por terminal. |

Fluxo Alternativo de Eventos 1: Passo 7 Fluxo Básico

|  |  |
| --- | --- |
| ATOR | SISTEMA |
|  | 8. O sistema informa que não existem espaços suficiente no terminal. |
|  | 9. O sistema mostra ao funcionário a quantidade de espaços disponíveis. |
| 10. O funcionário informa a quantidade de espaços para alocar a companhia aérea. |  |
|  | 11. O sistema retorna no passo 8 do fluxo básico |

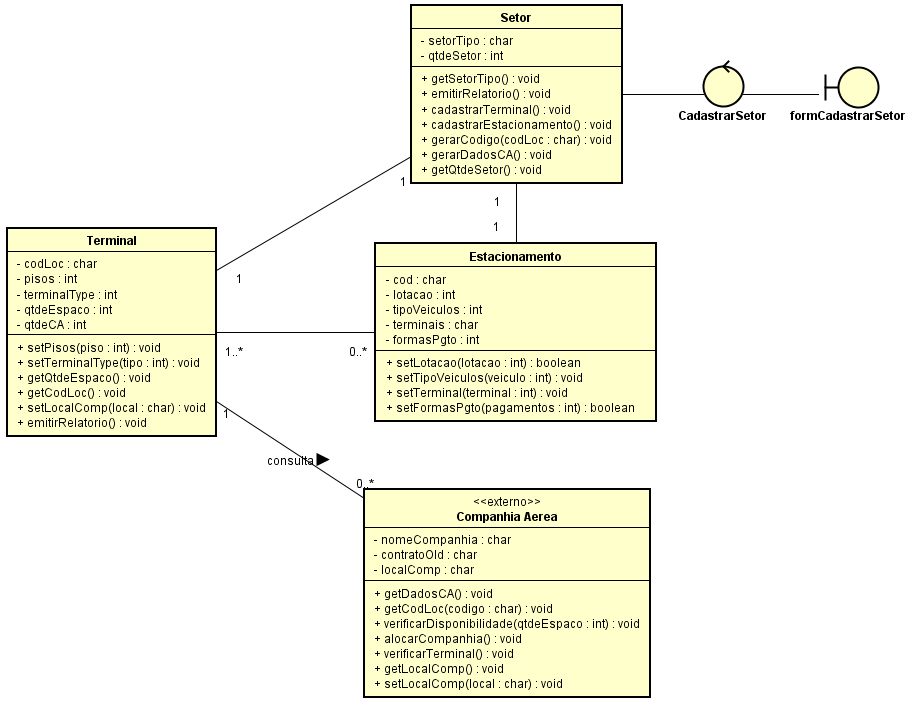
Fluxo Alternativo de Eventos 2: Passo 4 Fluxo Básico

|  |  |
| --- | --- |
| ATOR | SISTEMA |
|  | 5. O sistema informa que não existe o terminal |
|  | 6. O sistema envia os terminais existentes |
| 7. O funcionário informa o terminal desejado |  |
|  | 8. O sistema retorna ao passo 5 do fluxo básico |

**6. MATRIZ DE RASTREABILIDADE (CASO DE USO X REQUISITOS FUNCIONAIS)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | UC001 | UC002 | UC003 | UC004 |
| RF01 | X |  |  |  |
| RF02 |  | X |  |  |
| RF03 |  | X |  |  |
| RF04 |  | X |  |  |
| RF05 |  | X |  |  |
| RF06 | X |  | X |  |
| RF07 |  |  | X | X |
| RF08 |  |  |  | X |
| RF09 |  |  | X |  |
| RF10 |  |  | X |  |
| RF11 |  |  | X | X |
| RF12 | X | X | X |  |

**7. DIAGRAMA DE CLASSES**



**8. MATRIZ DE RASTREABILIDADE (CLASSES X REQUISITOS FUNCIONAIS)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Terminal | Setor | Estacionamento | Companhia Aérea |
| RF01 | X |  |  |  |
| RF02 |  |  | X |  |
| RF03 |  |  | X |  |
| RF04 |  |  | X |  |
| RF05 |  |  | X |  |
| RF06 | X |  |  |  |
| RF07 | X |  |  | X |
| RF08 | X |  |  |  |
| RF09 | X |  |  |  |
| RF10 | X | X |  |  |
| RF11 |  |  |  | X |
| RF12 |  | X |  |  |

**9. Casos de teste**

**9.1 Caso de Teste para o Caso de Uso UC002: Cadastrar Estacionamento**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ponto Crítico | Testes a serem realizados | Resultado esperado | Resultado obtido | Comentários |
| P3 - FB | T1) Deixar em branco | T1) Retorne mensagem: “Insira a quantidade máxima de veículos” | T1) Retornou mensagem: “Cadastrado com sucesso” | Ok |
|  | T2) Digitar valor negativo | T2) Retorne mensagem: “Insira um número inteiro maior ou igual 0” | T2) Retornou mensagem: ”“Insira um número inteiro maior ou igual 1 ” | Ok |
|  | T3) Digitar valor muito grande | T3) Retorne mensagem: “Insira uma lotação com até 4 dígitos” | T3) Retornou mensagem: “Cadastrado com sucesso ” |  |
|  | T4) Digtiar valor não numérico | T4) Retorne mensagem: "Insira um valor numérico" | T4) Retornou mensagem: "Cadastro com sucesso" |  |
| P6 - FB | T1) Deixar em branco todas as opções | T1) Retorne mensagem: "Marque pelo menos uma opção de categoria" | T1) Retornou mensagem: "Cadastrado com sucesso" |  |
| P12 - FB | T1) Deixar em branco | T1) Retorne mensagem: "Marque uma forma de pagamento" | T1) Retornou mensagem: "Cadastrado com sucesso" |  |

**9.2 Caso de Teste para Caso de Uso UC003: Cadastrar Terminal**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ponto Crítico | Testes a serem realizados | Resultado esperado | Resultado obtido | Comentários |
| P3 - FB | T1) Deixar em branco | T1) Retorne mensagem: “Entre com um nome para o terminal” | T1) Retornou mensagem: “Entre com um nome para o terminal” |  |
|  | T2) Digitar valor numérico | T2) Retorne mensagem: “Cadastrado com sucesso” | T2) Retornou mensagem: “Cadastrado com sucesso” |  |
|  | T3) Digitar um nome muito grande (maior que 255) | T3) Retorne mensagem: “Insira um nome com até 255 caracteres” | T3) Retornou mensagem: “Cadastrado com sucesso” |  |
| P5 - FB | T1) Deixar em branco | T1) Retorne mensagem: “Digite um valor” | T1) Retornou mensagem: “Cadastrado com sucesso” | T1) Corrigir este tratamento |
|  | T2) Digitar valor negativo | T2) Retorne mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” | T2) Retornou mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 0” | T2) Corrigido |
|  | T3) Digitar valor muito grande(maior que 20) | T3) Retorne mensagem: “O valor deve ser menor ou igual a 20” | T3) Retornou mensagem: “O valor deve ser menor ou igual a 20” |  |
|  | T4) Digitar valor 0 | T4) Retorne mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” | T4) Retornou mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 0” | T4) Corrigido |
|  | T5) Digitar um valor não numérico | T5) Retorne mensagem: “Insira um número” | T5) Retornou mensagem: “Insira um número” |  |
| P8 - FB | T1) Deixar em branco(sem opção) | T1) Retorne mensagem: “Escolha um tipo de terminal” | T1) Retornou mensagem: “Cadastrado com sucesso” | T1) Corrigir este tratamento |
| P11 - FB | T1) Deixar em branco | T1) Retorne mensagem: “Escolha a quantidade de espaços do terminal” | T1) Retornou mensagem: “Cadastrado com sucesso” | T1) Corrigir este tratamento |
|  | T2) Digitar valor negativo | T2) Retorne mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” | T2) Retornou mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” |  |
|  | T3) Digitar valor muito grande | T3) Retorne mensagem: “Insira um número de até 4 dígitos” | T3) Retornou mensagem: “Cadastrado com sucesso” | T3) Corrigido |
|  | T4) Digitar valor 0 | T4) Retorne mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” | T4) Retornou mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” |  |
|  | T5) Digitar valor não numérico | T5) Retorne mensagem: “Insira um número” | T5) Retornou mensagem: “Insira um número” |  |

**9.3 Caso de Teste para o Caso de Uso UC004: Alocar Companhia Aérea**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ponto Crítico | Testes a serem realizados | Resultado esperado | Resultado obtido | Comentários |
| P3 - FB | T1) Digitar valores numéricos | T1) Retorne mensagem: “Esse terminal não existe ou o nome está errado” | T1) Retornou mensagem: “Esse terminal não existe ou o nome está errado” |  |
|  | T2) Deixar em branco | T2) Retorne mensagem: “Insira o nome do terminal” | T2) Retornou mensagem: “Insira o nome do terminal” |  |
|  | T3) Digitar um nome muito grande | T3) Retorne mensagem: “Insira um nome com até 255 caracteres” | T3) Retornou mensagem: “Cadastrado com sucesso” | T3) Corrigido |
|  | T4) Digitar apenas o caractere “espaço” | T4) Retorne mensagem: “Insira o nome do terminal” | T4) Retornou mensagem: “Cadastrado com sucesso” | T4) Corrigido |
| P5 - FB | T1) Digitar valores negativos | T1) Retorne mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” | T1) Retornou mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” |  |
|  | T2) Digitar um valor não numérico | T2) Retorne mensagem: “Insira um número” | T2) Retornou mensagem: “Insira um número” |  |
|  | T3) Deixar em branco | T3) Retorne mensagem: “Insira a quantidade de espaços” | T3) Retornou mensagem: “Insira a quantidade de espaços” |  |
|  | T4) Digitar um valor muito grande | T4) Retorne mensagem: “Insira um número de até 4 dígitos” | T4) Retornou mensagem: “Cadastrado com sucesso” | T4) Corrigido |
|  | T5) Digitar o valor 0 | T5) Retorne mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” | T5) Retornou mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” |  |
| P7 - FA 2 | T1) Digitar valores numéricos | T1) Retorne mensagem: “Esse terminal não existe ou o nome está errado” | T1) Retornou mensagem: “Esse terminal não existe ou o nome está errado” |  |
|  | T2) Deixar em branco | T2) Retorne mensagem: “Insira o nome do terminal” | T2) Retornou mensagem: “Insira o nome do terminal” |  |
|  | T3) Digitar um nome muito grande | T3) Retorne mensagem: “Insira um nome com até 255 caracteres” | T3) Retornou mensagem: “Insira um nome com até 255 caracteres” |  |
|  | T4) Digitar apenas o caractere “espaço” | T4) Retorne mensagem: “Insira o nome do terminal” | T4) Retornou mensagem: “Insira o nome do terminal” |  |
| P10 - FA 1 | T1) Digitar valores negativos | T1) Retorne mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” | T1) Retornou mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” |  |
|  | T2) Digitar um valor não numérico | T2) Retorne mensagem: “Insira um número” | T2) Retornou mensagem: “Insira um número” |  |
|  | T3) Deixar em branco | T3) Retorne mensagem: “Insira a quantidade de espaços” | T3) Retornou mensagem: “Insira a quantidade de espaços” |  |
|  | T4) Digitar um valor muito grande | T4) Retorne mensagem: “Insira um número de até 4 dígitos” | T4) Retornou mensagem: “Insira um número de até 4 dígitos” |  |
|  | T5) Digitar o valor 0 | T5) Retorne mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” | T5) Retornou mensagem: “O valor deve ser maior ou igual a 1” |  |