****

FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI DE

DESENVOLVIMENTO GERENCIAL - FATESG  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

NOME (S) DO (S) ALUNO (S)

**NOME DO SISTEMA**

Professor-Orientador:

GOIÂNIA

2012

**PREFÁCIO**

O prefácio contém uma introdução ao documento e principalmente ao sistema que está em desenvolvimento.

**SUMÁRIO**

[LISTA DE FIGURAS 6](#_Toc336968177)

[LISTA DE TABELAS 7](#_Toc336968178)

[INTRODUÇÃO 8](#_Toc336968179)

[1.1 - FINALIDADE 8](#_Toc336968180)

[1.2 - ESCOPO 8](#_Toc336968181)

[1.3 - DEFINIÇÃO, ACRÔNIMO E ABREVIATURAS 8](#_Toc336968182)

[1.4 - REFERÊNCIAS 9](#_Toc336968183)

[1.5 - DETALHES DO SISTEMA 9](#_Toc336968184)

[CAPÍTULO II 10](#_Toc336968185)

[ESCOPO DO PROJETO 10](#_Toc336968186)

[2.1 - Situação Atual 10](#_Toc336968187)

[2.2 - Objetivos Gerais 10](#_Toc336968188)

[2.3 - Objetivos Específicos 10](#_Toc336968189)

[2.4 - Não Objetivos 10](#_Toc336968190)

[2.5 - Descrição do Projeto 10](#_Toc336968191)

[CAPÍTULO III 11](#_Toc336968192)

[ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS 11](#_Toc336968193)

[3.1 - Especificação dos Requisitos 11](#_Toc336968194)

[ERaF.001 11](#_Toc336968195)

[ERaF.002 11](#_Toc336968196)

[ERaF.003 11](#_Toc336968197)

[ERaF.004 11](#_Toc336968198)

[ERaF.005 11](#_Toc336968199)

[ERaF.006 11](#_Toc336968200)

[ERaF.007 11](#_Toc336968201)

[ERaF.008 11](#_Toc336968202)

[ERaF.009 11](#_Toc336968203)

[ERaF.010 11](#_Toc336968204)

[ERfF.011 11](#_Toc336968205)

[ERaN.001 11](#_Toc336968206)

[ERaN.002 11](#_Toc336968207)

[ERaN.003 11](#_Toc336968208)

[ERaN.004 11](#_Toc336968209)

[ERaN.005 11](#_Toc336968210)

[ERaN.006 12](#_Toc336968211)

[CAPÍTULO IV 12](#_Toc336968212)

[DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO E ATORES 12](#_Toc336968213)

[4.1 - Use Cases 12](#_Toc336968214)

[4.2 - Descrição dos Atores 12](#_Toc336968215)

[4.2.1 - [Nome do Ator N] 12](#_Toc336968216)

[4.3 - Diagrama Geral de *Use Cases* 12](#_Toc336968217)

[4.4 - Detalhamento das *Use Cases* 13](#_Toc336968218)

[4.4.1 - Use Case [Nome da Use Case N] 13](#_Toc336968219)

[CAPÍTULO V 14](#_Toc336968220)

[INTERFACE 14](#_Toc336968221)

[5.1 Interface N 14](#_Toc336968222)

[CAPÍTULO VI 15](#_Toc336968223)

[PERSISTÊNCIA DE DADOS 15](#_Toc336968224)

[6.1 - Dados da Tabela N 15](#_Toc336968225)

[CAPÍTULO VII 16](#_Toc336968226)

[CLASSE DE ANÁLISE 16](#_Toc336968227)

[7.1 - Classes de Análise da[Nome da *Use Case* N] 16](#_Toc336968228)

[7.1.1 - Classe de Fronteira N [Nome da Classe] 16](#_Toc336968229)

[7.1.2 - Classe de Entidade N [Nome da Classe] 16](#_Toc336968230)

[7.1.3 - Classe de Controle N [Nome da Classe] 16](#_Toc336968231)

[7.1.4 - Diagrama de Classes de Análise 17](#_Toc336968232)

[CAPÍTULO VIII 18](#_Toc336968233)

[CAMADAS E PACOTES 18](#_Toc336968234)

[8.1 - Diagrama de Camadas (ou Pacotes) 18](#_Toc336968235)

[8.1.1 - Camada (ou Pacote ) [Nome da Camada (ou do Pacote)] 18](#_Toc336968236)

[CAPÍTULO IX 19](#_Toc336968237)

[COMPORTAMENTO DINÂMICO 19](#_Toc336968238)

[9.1 - Diagramas de Seqüência da *Use Case* [Nome da *Use Case*] 19](#_Toc336968239)

[9.1.1 - [Nome do Diagrama de Seqüência N] 19](#_Toc336968240)

[CAPÍTULO X 20](#_Toc336968241)

[SUBSISTEMAS E COMPONENTES 20](#_Toc336968242)

[CAPÍTULO XI 21](#_Toc336968243)

[COMPORTAMENTO ESTÁTICO 21](#_Toc336968244)

[11.1 - Diagramas de Classe Projeto [Nome do Diagrama] 21](#_Toc336968245)

[CAPÍTULO XII 22](#_Toc336968246)

[TESTES 22](#_Toc336968247)

[12.1 - Teste de Classe 22](#_Toc336968248)

[12.1.1 - Classe - [nome da classe] 22](#_Toc336968249)

[12.2 - Teste de *Stress* 23](#_Toc336968250)

[12.3 - Teste de Funcionalidade 23](#_Toc336968251)

[12.3.1 - Teste de funcionalidade do Fluxo de Evento Principal 24](#_Toc336968252)

[12.3.2 - Teste de funcionalidade do Fluxo de Evento Alternativo [N] 24](#_Toc336968253)

[12.3.3 - Teste de funcionalidade do Fluxo de Evento de Exceção [N] 25](#_Toc336968254)

[CONCLUSÃO 26](#_Toc336968255)

[BIBLIOGRAFIA 27](#_Toc336968256)

# LISTA DE FIGURAS

Sempre que for inserida uma nova figura ao documento, ela deverá possuir uma legenda do tipo figura, para que este índice possa ser atualizado corretamente. Para atualizar este índice de figuras, coloque o cursor em qualquer lugar da mesma e pressione a tecla F9. Se você deseja que este índice seja fácil de ser mantido, nunca o altere manualmente.

[Figura 1 – Diagrama Geral de *Use Cases* 12](#_Toc330972250)

[Figura 2- Interface N: nome da interface 14](#_Toc330972251)

# LISTA DE TABELAS

Sempre que for inserida uma nova tabela ao documento, ela deverá possuir uma legenda do tipo tabela, para que este índice possa ser atualizado corretamente. Para atualizar este índice de tabelas, coloque o cursor em qualquer lugar da mesma e pressione a tecla F9. Se você deseja que este índice seja fácil de ser mantido, nunca o altere manualmente.

Esta seção pode ser excluída se o documento não contiver tabelas.

[Tabela 1- Glossário 8](#_Toc330972307)

[Tabela 2 – Tabela de Especificação de Requisito: ERfF.01 10](#_Toc330972308)

[Tabela 3 - Caso de Uso: nome do caso de uso 13](#_Toc330972309)

[Tabela 4 - Requisitos relacionados com a interface 14](#_Toc330972310)

[Tabela 5 - Requisitos relacionados com os dados 15](#_Toc330972311)

[Tabela 6 - Teste de Classe: nome da classe 22](#_Toc330972312)

[Tabela 7 - Teste de Stress 23](#_Toc330972313)

[Tabela 8 - Teste Funcional do Fluxo Principal: caso de teste 24](#_Toc330972314)

[Tabela 9 - Teste Funcional do Fluxo Alternativo: caso de teste 24](#_Toc330972315)

# INTRODUÇÃO

Este tópico descreve uma visão geral de todo o documento. Nenhum texto é necessário entre este item e o próximo, a menos que necessário.

## 1.1 - FINALIDADE

Descreva a finalidade a que se propõe este documento e seu público alvo.

O texto abaixo serve de base, podendo ser alterado se necessário.

Este documento apresenta a modelagem do sistema <*nome*>, utilizando como referência o livro UML na Prática – Do Problema ao Sistema . O público alvo deste documento inclui pessoas envolvidas com o desenvolvimento (analistas de sistemas e programadores), testes do sistema e avaliadores do projeto.

## 1.2 - ESCOPO

Inclua uma breve descrição sobre a aplicação deste documento; o que será afetado ou influenciado por este documento.

O texto abaixo serve de base, podendo ser alterado se necessário.

O Documento de Modelagem de Sistema provê uma visão completa dos modelos do sistema <*nome*>. Ele é produzido e utilizado pelos desenvolvedores da equipe para documentar os requisitos, modelos e arquitetura do sistema.

## 1.3 - DEFINIÇÃO, ACRÔNIMO E ABREVIATURAS

Defina todos os termos, acrônimos e abreviações a serem utilizadas neste documento. Caso não tenha nenhum termo, escreva a palavra "Inexistente" neste item.

O texto abaixo serve de base, podendo ser alterado se necessário.

Glossário é uma lista de termos relevantes e suas definições, podendo incluir elementos composto (ex. venda que inclui data e localização) como também apelidos usados para descrever uma coleção de dados transmitida entre atores no caso de uso.

Tabela 1- Glossário

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DEFINIÇÕES (GLOSSÁRIO)** | | | | |
| **TERMO** | **DEFINIÇÃO E INFORMAÇÃO** | **FORMATO** | **REGRAS DE VALIDAÇÃO** | **SINÔNIMO** |
| Item | Um produto ou serviço para venda |  |  |  |
| Autorização de Pagamento | Validação por um serviço externo de autorização de pagamento que fará ou garantirá o pagamento para o vendedor. |  |  |  |
| Solicitação de Autorização de Pagamento | Uma composição de elementos é enviada eletronicamente para um serviço de autorização, normalmente como uma seqüência de caracteres. Os elementos incluem ID da loja, o número da conta do cliente, a quantidade e uma marca de tempo |  |  |  |
| CUP | Código numérico que identifica um produto. Geralmente é simbolizado por um código de barras colocado nos produtos. | Código de 12 dígitos com diversas sub-partes | Dígito 12 é um dígito de controle | UPC – Universal Code Product ou Código Universal de Produto |

## 1.4 - REFERÊNCIAS

Liste todos os documentos e outros materiais referenciados neste documento. Esta seção é similar a uma bibliografia.

## 1.5 - DETALHES DO SISTEMA

Neste tópico você deve colocar detalhes do sistema como o nome comercial, o ícone que será usado, etc. Ou qualquer outra informação relevante do sistema que não foi incluído em nenhum outro tópico: linguagem de programação desenvolvida, banco de dados, tipo da licença de software,.

# CAPÍTULO II

# ESCOPO DO PROJETO

## 2.1 - Situação Atual

Atualmente nos deparamos com um grave problema ambiental, que é o descarte inadequado de resíduos no meio ambiente. O descarte inadequado de resíduos contribui para a degradação do meio ambiente e possível dano financeiro, já que para algumas indústrias ou até mesmo pessoas como artesões, utilizam estes resíduos como matéria prima em seus produtos. Através de uma pesquisa, observou-se que não a um meio de descartar esses resíduos de maneira adequada e também gerando lucros. Oferecer um sistema que possibilite o encontro entre o comprador e o vendedor de resíduos é o objetivo deste sistema, para que se possa atingir o objetivo maior que é dar uso a esses resíduos, que antes não se tinha um destino adequado.

Descreva o estado da arte que se encontra o ambiente ao qual o sistema/projeto será inserido. Descreva os problemas enfrentados atualmente e a oportunidade de negócio que motivou a construção deste projeto. Poderia ainda acrescentar a justificativa do projeto

## 2.2 - Objetivos Gerais

O principal objetivo deste projeto é criar um meio que facilite o encontro entre empresas, indústrias ou até mesmo pessoas interessadas em comprar ou vender resíduos industriais. Com isso, podemos observar um leque de possibilidades. A primeira delas, e que, freqüentemente vemos em jornais, revistas e em outros meio de telecomunicação, a quantidade exacerbada de resíduos que são descartadas de forma inadequada no meio ambiente.

Outro ponto importante a ser colocado, é que estes resíduos que são descartados, muitas das vezes são de suma importância para algumas pessoas e indústrias. Observemos a seguinte situação: Uma borracharia possui uma grande quantidade de pneus velhos e o dono da borracharia, não sabe onde e como descartar estes pneus de forma adequada. Ao mesmo tempo um fazendeiro necessita construir uma represa em sua propriedade, e ele foi orientado por um engenheiro que existe a possibilidade de se construir esta represa de uma forma mais barata utilizando pneus velhos, mas este fazendeiro não sabe onde encontrar esta matéria prima, ou seja, pneus velhos.

Sendo assim, atingindo o objetivo supracitado, haverá uma contribuição com o meio ambiente no descarte adequado de resíduos, e também em um ganho financeiro, já que na situação mencionada, os pneus que antes eram descartados sem lucro algum, poderão ser vendidos para algum interessado.

Inclua uma descrição do que seriam os objetivos gerais do sistema. Ou seja, qual o benefício para a ”sociedade” em utilizar o seu projeto. Especialize essa seção descrevendo os objetivos específicos do projeto.

## 2.3 - Objetivos Específicos

* Desenvolver uma ferramenta que possibilite a troca de informações entre um usuário que esta ofertando um resíduo e um usuário que esta buscando determinado resíduo.
* Desenvolver todo o manual para facilitar o uso da ferramenta.
* Desenvolver a ferramenta em um ambiente independente de sistema operacional.
* Desenvolver a ferramenta direcionada para web browser de dispositivos móveis.

Especialize essa seção descrevendo, de forma pontual, os objetivos específicos do projeto.

## 2.4 - Não Objetivos

* A ferramenta não será desenvolvida para desktop.
* A ferramenta não funcionara como ferramentas de e-commerce.
* A ferramenta não disponibilizara um meio de compra e venda de resíduos.

A fim de delimitar o escopo do projeto, descreva, se for o caso, o que não será feito nesse projeto.

## 2.5 - Descrição do Projeto

Para que este projeto tenha sucesso, de início iremos especificar todos os requisitos necessários para o desenvolvimento da ferramenta, isso para que fique bem claro tudo que é necessário para a ferramenta funcionar de forma adequada.

Logo após a descrição dos requisitos, serão elaborados os casos de uso da ferramenta, além dos diagramas de use cases, nesta fase também é feita a descrição das use cases.

Será elaborada a interface do projeto, protótipos de baixa fidelidade serão construídos. Esses protótipos são desenhos das janelas da ferramenta e elas demonstram de forma estática a forma como o usuário ira se interagir com sistema.

Para a persistência dos dados, será elaborado o modelo conceitual do banco de dados, este modelo é apresentado em um alto nível de abstração e não leva em conta o banco de dados em sim, mas a forma como as estruturas serão criadas para armazenar os dados. Com o modelo conceitual definidos, será criado o modelo relacional. Este modelo tem como finalidade representar a forma como os dados serão persistidos, ele mostra como estão estruturas das tabelas e as relações entre cada uma delas.

Toda a modelagem do sistema será desenvolvida, esta modelagem será implementada seguindo o padrão UML. Sendo assim, serão elaboradas as classes de análise que representam o modelo conceitual das classes, ou seja, suas responsabilidades e comportamentos. Também será descrita as camadas de pacotes onde é mostrado o relacionamento entre eles e explicando o funcionamento de cada um. Serão elaborados os diagramas de classe que representam o comportamento estático entras as classes e também os diagramas de seqüência, que representam o comportamento de forma dinâmica entre as classes.

Com estas atividades findadas, se dará inicio ao desenvolvimento da ferramenta, ou seja, do sistema, onde serão aplicadas todas as informações acima descritas e colocá-las em prática. A ferramenta será desenvolvida no modelo web. E para o seu desenvolvimento serão utilizadas ferramentas de software livre.

Estas são as atividades a serem desenvolvidas para que o projeto venha a ter sucesso. Estas atividades são baseadas no modelo cascata, modelo seqüencial de desenvolvimento de software.

A fim de atender o que foi citado na seção “Objetivos Gerais” e “Objetivos Específicos”, Descreva nessa seção o que realmente será feito no seu projeto. Quais serão as atividades a serem desenvolvidas, o que será feito para que o projeto tenha sucesso.

# CAPÍTULO III

# ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

## 3.1 - Especificação dos Requisitos

### ERaF.001

Tabela 2 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaF.001

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAF001** | *Cadastro de usuários* | | |
| **Descrição** | *O sistema deve possibilitar o cadastramento dos dados do usuário.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERaF.002

Tabela 3 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaF.002

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAF002** | *Tela inicial (Home)* | | |
| **Descrição** | *O sistema deve possuir uma tela inicial com as instruções básicas para a sua utilização.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERaF.003

Tabela 4 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaF.003

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAF003** | *Cadastro de categoria de resíduo* | | |
| **Descrição** | *O sistema deve possibilitar o cadastramento de categoria de resíduo.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERaF.004

Tabela 5 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaF.004

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAF004** | *Cadastro de resíduo* | | |
| **Descrição** | *O sistema deve possibilitar o cadastramento de resíduo.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERaF.005

Tabela 6 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaF.005

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAF005** | *Cadastro de oferta ou procura* | | |
| **Descrição** | *O sistema deve possibilitar o cadastramento de ofertas ou procuras para um resíduo.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERaF.006

Tabela 7 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaF.006

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAF006** | *Consulta de usuários* | | |
| **Descrição** | *O sistema deve possibilitar consulta a usuários.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERaF.007

Tabela 8 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaF.007

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAF007** | *Consulta de categorias de resíduos* | | |
| **Descrição** | *O sistema deve possibilitar consulta a categorias de resíduos.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERaF.008

Tabela 9 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaF.008

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAF008** | *Consulta de resíduos* | | |
| **Descrição** | *O sistema deve possibilitar consulta a resíduos.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERaF.009

Tabela 10 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaF.009

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAF009** | *Consulta de ofertas ou procuras* | | |
| **Descrição** | *O sistema deve possibilitar consulta à ofertas ou procuras.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERaF.010

Tabela 11 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaF.010

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAF010** | *Logout* | | |
| **Descrição** | *O sistema deve ser capaz de efetuar logout do usuário logado.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERfF.011

Tabela 12 – Tabela de Especificação de Requisito: ERfF.011

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERFF011** | *Alerta de Interesse* | | |
| **Descrição** | *O sistema deverá ser capaz de localizar ofertas e procuras correspondentes e alertar os usuários, afim de agilizar o encontro entre ofertante e comprador.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Média* |

### ERaN.001

Tabela 13 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaN.001

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAN001** | *Usabilidade (Mobile)* | | |
| **Descrição** | *O sistema deve ser usual nos seguintes sistemas operacionais de smartphones: Ios v5, Android v4.03, Windows Phone v7.5, BlackBerry v7.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERaN.002

Tabela 14 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaN.002

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAN002** | *Usabilidade (Desktop)* | | |
| **Descrição** | *O sistema deve ser usual nos seguintes navegadores de internet: Chrome v21 e Safari v5.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERaN.003

Tabela 15 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaN.003

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAN003** | *Banco de Dados* | | |
| **Descrição** | *Deverá ser usado o SGBD PostgreSQL 9.1* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Média* |

### ERaN.004

Tabela 16 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaN.004

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAN004** | *Linguagem do Sistema* | | |
| **Descrição** | *Deverá ser desenvolvido na linguagem JAVA.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERaN.005

Tabela 17 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaN.005

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAN005** | *Tipo de programação* | | |
| **Descrição** | *Deverá ser desenvolvido utilizando programação orientada a objetos.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

### ERaN.006

Tabela 18 – Tabela de Especificação de Requisito: ERaN.006

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERAN006** | *Tempo de resposta do Sistema* | | |
| **Descrição** | *O tempo de resposta mínimo é de 50 segundos para qualquer operação realizada no sistema.* | | |
| **Descrição do risco** | | **Risco** | **Prioridade** |
| *Não se aplica* | | *-* | *Alta* |

Legenda:

**ER:** especificação de requisito.

**f** | **a**: futuro ou atual.

**F** | **D** | **I** | **N**: Funcional, Dados, Interface ou Não-funcional

**N**: numero seqüencial do requisito

# CAPÍTULO IV

# DESCRIÇÃO DOS CASOS DE USO E ATORES

Este tópico deverá possuir um diagrama de use cases contendo as principais use cases do sistema referentes aos requisitos funcionais. As use cases deverão ter fluxo de eventos. Um diagrama geral das use cases deve ser acrescentado. Consulte o capítulo 4 do livro para saber mais detalhes sobre atores e use cases.

## 4.1 - Use Cases

Use Case Manter Usuário: Use Case responsável pelo registro de um usuário na base de dados assim como sua exclusão e edição. Será informado dados como nome, e-mail, senha entre outros para efetuar tal operação.

Use Case Manter Categoria do Resíduo: Use Case responsável pelo registro de um uma categoria de resíduo na base de dados assim como sua exclusão e edição. Será informados dados como descrição para efetuar tal operação.

Use Case Manter Industria: Use Case responsável pelo registro de uma industria na base de dados assim como sua exclusão e edição. No primeiro acesso ao sistema o Usuário terá que informar dados da industria. Será informados dados como razão social, CNPJ, e-mail entre outros para efetuar tal operação.

Use Case Manter Resíduo: Use Case responsável pelo registro de um resíduo na base de dados assim como sua exclusão e edição. Será informados dados como descrição,categoria para efetuar tal operação.

Use Case Efetuar Login: Use Case responsável pelo validação do usuário já cadastrado no sistema. Serão informados dados como e-mail e senha para efetuar tal operação.

Use Case Manter Oferta e Procura: Use Case responsável pelo registro de uma oferta ou procura de resíduos na base de dados assim como sua exclusão e edição. Será informados dados como resíduo a ser ofertado ou procurado, tipo entre outros para efetuar tal operação.

## 4.2 - Descrição dos Atores

### 4.2.1 – Usuário/Indústria

Este ator é uma pessoa que atua no sistema para informar quais resíduos estão sendo oferecidos e/ou ofertados pela sua industria. Ele tem acesso a alteração e exclusão de dados.

### 4.2.2 – Administrador

Este ator é um administrador que atua no sistema para informar quais categorias poderão se associar aos resíduos, categorias validas de acordo com a norma ABNT de resíduos. Ele tem acesso a alteração e exclusão de dados.

## 4.3 - Diagrama Geral de *Use Cases*

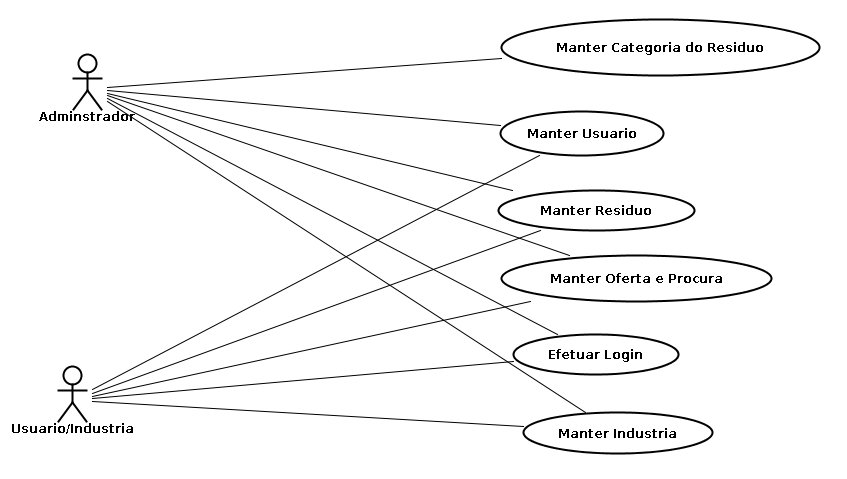


Figura – Diagrama Geral de *Use Cases*

## 4.4 - Detalhamento das Use Cases

### 4.4.1 - Use Case Manter Categoria do Resíduo

Tabela - Caso de Uso: Manter Categoria do resíduo

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome da Use Case** | Manter categoria do resíduo |
| **Descrição** | Incluir na base de dados uma categoria para ser associada ao resíduo |
| **Requisitos Associados** | Não se aplica. |
| **Pré Condições** | Usuário logado administrador |
| **Pós Condições** | Não se aplica. |
| **Atores** | Administrador do sistema |
| **Fluxo Principal** | |
| **Ações Recebidas** | **Ações Realizadas** |
| 1. *O ator Administrador inicia a fluxo principal informando o e-mail e senha na pagina de login.* 2. *O ator clica no cadastros e categoria resíduo.* 3. *O ator informa a descrição da categoria.* 4. *O ator clica em salvar.* | 1. *O processo recebe a entrada, avalia e envia ao controle.* 2. *O controle trata a informação.* 3. *Após tratar a informação os dados são apresentados ao ator.* |
| **Fluxo Alternativo N** | |
| **Ações Recebidas** | **Ações Realizadas** |
| 1. *O sistema não reconhece o e-mail e senha informados.* 2. *O ator não informa os dados obrigatorios* | 1. *O sistema emite mensagem de e-mail ou senha inválidos.* 2. *O sistema emite mensagem de dados obrigatórios não informados* |

### 4.4.2 - Use Case Manter Resíduo

Tabela - Caso de Uso: Manter Resíduo

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome da Use Case** | Manter Resíduo |
| **Descrição** | Incluir na base de dados um resíduo |
| **Requisitos Associados** | Cadastro de categorias |
| **Pré Condições** | Usuário logado |
| **Pós Condições** | Não se aplica |
| **Atores** | Usuário do sistema |
| **Fluxo Principal** | |
| **Ações Recebidas** | **Ações Realizadas** |
| 1. *O ator Usuário inicia a fluxo principal informando o e-mail e senha na pagina de login.* 2. *O ator clica em cadastros e Resíduos.* 3. *O ator informa a descrição e seleciona uma categoria previamente listada.* 4. *O usuário clica em salvar* | 1. *O processo recebe a entrada, avalia e envia ao controle.* 2. *O controle trata a informação.* 3. *Após tratar a informação os dados são apresentados ao ator.* |
| **Fluxo Alternativo N** | |
| **Ações Recebidas** | **Ações Realizadas** |
| 1. *O sistema não reconhece o e-mail e senha informados.* 2. *O usuário não informa todos os dados obrigatórios.* | 1. *O sistema emite mensagem de e-mail ou senha inválidos* 2. *O sistema emite mensagem de dados obrigatórios não preenchidos.* |

### 4.4.3 - Use Case Manter Usuário

Tabela - Caso de Uso: Manter Usuário

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome da Use Case** | Manter Usuário |
| **Descrição** | Incluir na base de dados um usuário |
| **Requisitos Associados** | Não se aplica |
| **Pré Condições** | Usuário logado |
| **Pós Condições** | Não se aplica |
| **Atores** | Usuário do sistema |
| **Fluxo Principal** | |
| **Ações Recebidas** | **Ações Realizadas** |
| 1. *O ator Usuário inicia a fluxo principal informando o e-mail e senha na pagina de login.* 2. *O ator clica em cadastros e Usuário.* 3. *O ator informa o nome, e-mail, senha, tipo e seleciona o status se ativo ou não* 4. *O usuário clica em salvar* | 1. *O processo recebe a entrada, avalia e envia ao controle.* 2. *O controle trata a informação.* 3. *Após tratar a informação os dados são apresentados ao ator.* |
| **Fluxo Alternativo N** | |
| **Ações Recebidas** | **Ações Realizadas** |
| 1. *O sistema não reconhece o e-mail e senha informados.* 2. *O usuário não informa todos os dados obrigatórios.* | 1. *O sistema emite mensagem de e-mail ou senha inválidos* 2. *O sistema emite mensagem de dados obrigatórios não preenchidos.* |

### 4.4.4 - Use Case Manter Indústria

Tabela - Caso de Uso: Manter Indústria

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome da Use Case** | Manter Indústria |
| **Descrição** | Incluir na base de dados uma industria |
| **Requisitos Associados** | Não se aplica |
| **Pré Condições** | Não se aplica |
| **Pós Condições** | Não se aplica |
| **Atores** | Usuário do sistema |
| **Fluxo Principal** | |
| **Ações Recebidas** | **Ações Realizadas** |
| 1. *O ator Usuário não cadastrado inicia a fluxo principal clicando em cadastrar.* 2. *O ator informa o razão social, CNPJ, endereço, e-mail, senha, telefone.* 3. *O usuário clica em salvar* | 1. *O processo recebe a entrada, avalia e envia ao controle.* 2. *O controle trata a informação.* 3. *Após tratar a informação os dados são apresentados ao ator.* 4. *Um novo usuário é criado na base de dados***.** |
| **Fluxo Alternativo N** | |
| **Ações Recebidas** | **Ações Realizadas** |
| 1. *O usuário não informa todos os dados obrigatórios.* | 1. *O sistema emite mensagem de dados obrigatórios não preenchidos.* |

### 4.4.5 - Use Case Manter Oferta e Procura

Tabela - Caso de Uso: Manter Oferta e Procura

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome da Use Case** | Manter Oferta e Procura |
| **Descrição** | Incluir na base de dados uma oferta ou procura de resíduos |
| **Requisitos Associados** | Não se aplica |
| **Pré Condições** | Usuário logado |
| **Pós Condições** | Não se aplica |
| **Atores** | Usuário do sistema |
| **Fluxo Principal** | |
| **Ações Recebidas** | **Ações Realizadas** |
| 1. *O ator Usuário inicia a fluxo principal informando o e-mail e senha na pagina de login.* 2. *O ator clica em cadastros e Oferta e Procura.* 3. *O ator seleciona o Resíduo, tipo da operação [ venda ou compra]* 4. *O usuário clica em salvar* | 1. *O processo recebe a entrada, avalia e envia ao controle.* 2. *O controle trata a informação.* 3. *Após tratar a informação os dados são apresentados ao ator.* 4. *Uma nova oferta e/ou procura é criado na base de dados***.** |
| **Fluxo Alternativo N** | |
| **Ações Recebidas** | **Ações Realizadas** |
| 1. *O sistema não reconhece o e-mail e senha informados.* 2. *O usuário não informa todos os dados obrigatórios.* | 1. *O sistema emite mensagem de e-mail ou senha inválidos* 2. *O sistema emite mensagem de dados obrigatórios não preenchidos.* |

# CAPÍTULO V

# INTERFACE

Uma interface é uma descrição lógica e conceitual de como uma ou mais use cases são providas pela interface do usuário, se for o caso, incluindo a interação requerida entre o(s) ator(es) e o sistema. Em geral janelas representam as interfaces necessárias para entender do ponto de vista macro os requisitos da interface do usuário.

## 5.1 Interface N

Tabela 4 - Requisitos relacionados com a interface

|  |
| --- |
| REQUISITOS RELACIONADOS A INTERFACE |
| Liste os requisitos relacionados a interface |

Faça o desenho das interfaces gráficas referenciando os campos com etiquetas como no exemplo abaixo.

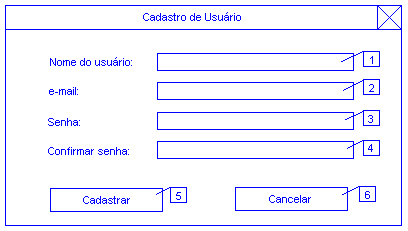


Figura 2- Interface N: nome da interface

Descreva os campos da interface gráfica

1. Campo para a entrada e visualização do nome do usuário
2. Campo para a entrada e visualização do email do usuário
3. Etc ...

# CAPÍTULO VI

# PERSISTÊNCIA DE DADOS

## 6.1 – DER (Diagrama entidade-relacionamento)

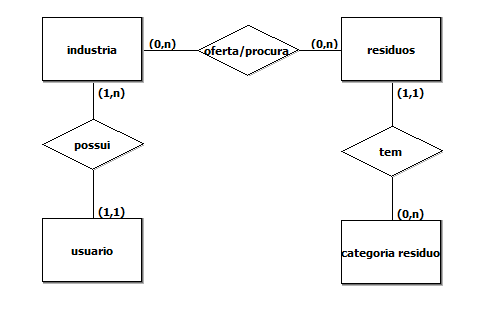
O DER visa representar o banco de dados em um alto nível de abstração, facilitando assim o seu entendimento da estrutura.

Figura n – DER(Diagrama entidade-relacionamento )

Na figura n temos o diagrama entidade-relacionamento, onde visualizamos facilmente quatro entidades e três relacionamentos que é a representação abstraída do modelo físico.

## 6.2 – Modelo Físico

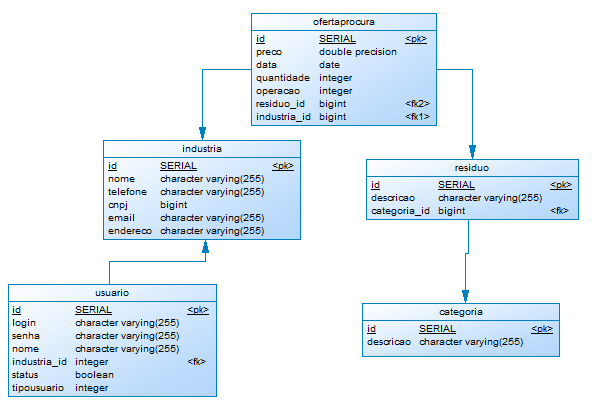
O Modelo Físico do banco de dados visa detalhar os componentes da estrutura do banco de dados, isto é, tabelas, campos, tipos de valores.

Figura n – Modelo físico

Na Figura n tem-se o modelo físico. Uma oferta/procura deve ser realizada por uma indústria. Cada oferta/procura contém um resíduo (com n quantidades). Um resíduo possui uma categoria. Um usuário pertence apenas a uma indústria, contudo uma indústria pode possuir vários usuários.

# 

# CAPÍTULO VII

# CLASSE DE ANÁLISE

Este tópico deverá apresentar as classes de análise para cada use case.

Consulte o capítulo 5 do livro para saber mais detalhes sobre classes de análise

### 7.1 - Classes de Análise da[Nome da *Use Case* N]

Você deverá detalhar todas as classes de análise encontradas para o sistema, caso uma use case utilize uma classe de outra descrita antes deve-se relacioná-la da seguinte forma:

“Classe de [Tipo da Classe] [Nome da Classe] descrita na use case [Nome da use case]”

### 7.1.1 - Classe de Fronteira N [Nome da Classe]

Descreva a responsabilidade da classe e, se for o caso, a qual interface esta relacionada. Se esta classe se relaciona com outros sistemas através de um protocolo descreva o mais detalhado possível este protocolo. Faça uma descrição para cada classe de fronteira. N significa o número da classe caso existam mais de uma, caso contrário não é necessário.

### 7.1.2 - Classe de Entidade N [Nome da Classe]

Descreva a responsabilidade da classe e quais as informações que são pertinentes a esta classe. Faça uma descrição para cada classe de entidade. N significa o número da classe caso existam mais de uma, caso contrário não é necessário.

### 7.1.3 - Classe de Controle N [Nome da Classe]

Descreva a responsabilidade da classe, a seqüência de controle (se necessário faça um diagrama de atividades) e os comportamentos relacionados a negócio. Faça uma descrição para cada classe de controle. N significa o número da classe caso existam mais de uma, caso contrário não é necessário.

### 7.1.4 - Diagrama de Classes de Análise

Coloque o diagrama de relacionamento entre as classes de análise para esta Use Case.

# CAPÍTULO VIII

# CAMADAS E PACOTES

Este tópico apresenta os pacotes do sistema.

### 8.1 - Diagrama de Pacotes

Faça um diagrama das camadas (ou dos pacotes) determinados para o sistema mostrando o relacionamento entre eles e explicando o funcionamento.

### 8.1.1 - Pacote [Nome da Camada (ou do Pacote)]

Descreva a responsabilidade da camada (ou pacote) e como é realizada a interface entre esta camada (ou pacote) e as camadas (ou pacotes) relacionadas. Faça um para cada camada (ou pacote) definido para o sistema.

# CAPÍTULO IX

# COMPORTAMENTO DINÂMICO

Este tópico deverá apresentar os diagramas de seqüência que representem o comportamento dinâmico das classes de análise, sendo este comportamento desenvolvido analisando-se o fluxo de eventos da use case . Consulte o capítulo 6 do livro para saber mais detalhes sobre modelagem dinâmica, em especial o uso dos diagramas de seqüência.

## 9.1 - Diagramas de Seqüência da *Use Case* [Nome da *Use Case*]

Apresentar os diagramas de seqüência que atenda a todos os fluxos de eventos existentes na use case, os diagramas podem ser comentados caso haja necessidade, porém o próprio diagrama deve conter o máximo de informações para que possa ser compreendido. Deve-se desenvolver diagramas de seqüência com bom senso, ou seja, não é necessário um para cada fluxo, porém não se deve exagerar na quantidade de fluxos para cada diagrama.

### 9.1.1 - [Nome do Diagrama de Seqüência N]

# CAPÍTULO X

# SUBSISTEMAS E COMPONENTES

Este tópico deverá apresentar os subsistemas e/ ou componentes determinados para o sistema e referenciar a documentação relativa ao subsistema ou componente para que possa ser consultada em caso de dúvida , caso não existam componentes ou subsistemas o tópico deve ser suprimido.

Faça um diagrama dos componentes utilizados relacionando-os com as camadas, pacotes ou partes do sistema que utilizam os serviços. Para sistemas não muito complexos pode-se utilizar o diagrama completo de classes de análise para representar os relacionamentos. Para sistemas mais complexos pode-se utilizar o diagrama de camadas ou pacotes. É importante deixar claro onde se encontram as informações relativas ao contrato de utilização dos subsistemas e componentes, em alguns casos pode-se se anexar esta documentação a este documento.

Consulte o capítulo 7 e 11 do livro para saber mais detalhes sobre subsistemas e componentes e principalmente sobre os contratos de interface.

# CAPÍTULO XI

# COMPORTAMENTO ESTÁTICO

Este tópico deverá apresentar os diagramas de classe que representem o comportamento estático das classes de análise.

## 11.1 - Diagramas de Classe Projeto [Nome do Diagrama]

Apresentar os diagramas de classe de projeto que foram desenvolvidos a partir, principalmente, dos diagramas de classes de análise e dos diagramas de seqüência mostrando todos os relacionamentos entre as classes e as operações mais importantes (não é necessário que todas as operações ou métodos e atributos sejam mostrados, não se deve poluir o diagrama). Consulte o capítulo 8 do livro para saber mais detalhes sobre diagramas de classes de projeto.

# CAPÍTULO XII

# TESTES

Este tópico deverá apresentar os tipos de testes a serem aplicados, os recursos e os procedimentos necessários para a execução do teste do componente em questão. Consulte o capítulo 9 do livro para saber mais detalhes sobre tipos de teste como executá-los.

## 12.1 - Teste de Classe

Seu foco é testar a classe, ou seja, confirmar se a classe atende as responsabilidades atribuídas.

Inclua se necessário uma breve descrição sobre a aplicação do teste; o que será afetado ou influenciado por este documento.

Verifique se o componente é composto de classes que precisam ter um tratamento especial de teste. Deve-se levar em consideração o grau de complexidade da mesma. Quanto mais complexa for a classe maior a necessidade de se métodos de teste, estas classes devem ter métodos que permitam realizar o auto-teste.

Inclua uma seção para cada classe que será testada.

### 12.1.1 - Classe - [nome da classe]

Inclua uma tabela para cada classe a ser testada.

Tabela 6 - Teste de Classe: nome da classe

|  |  |
| --- | --- |
| **Responsável:**  *Inclua o nome da pessoa responsável pela execução do teste* | **Data:**  Inclua a data de execução do teste no formato dd/mm/aa |
| **Nome do método:**  Inclua o nome do método que irá testar a classe. Este nome deve começar com a palavra “test” em letra minúscula seguido do nome da classe. Por exemplo: Suponhamos que a classe a ser testada se chama “Line”, o método para o teste terá o nome “ testLine”. | |
| **Procedimentos:**  Descreva os procedimentos para a execução do teste. | |
| **Resultados:**  Descreva os resultados obtidos ao final do teste. | |

## 12.2 - Teste de *Stress*

Um tipo de teste da confiabilidade. Seu foco é assegurar que o sistema funciona como pretendido quando circunstâncias anormais são encontradas. O teste de *stress* pode incluir memória insuficiente, serviços não disponíveis ou recursos compartilhados escassos. Tipicamente, estes testes são executados para determinar quando falhas e m um grande volume e/ou dados.

Inclua se necessário uma breve descrição sobre a aplicação do teste; o que será afetado ou influenciado por este documento.

Inclua uma tabela para cada teste a ser realizado.

Tabela 7 - Teste de Stress

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Responsável:**  *Inclua o nome da pessoa responsável pela execução do teste* | **Início:**  Incluaa data e a hora de início do teste no formato dd/mm/aa – hh:mm | **Final:**  Incluaa data e a hora final do teste no formato dd/mm/aa – hh:mm |
| **Recursos necessários:**  Inclua a especificação de hardware e software da(s) máquina(s) envolvida(s) no teste. É interessante desenvolver um programa de teste especialmente para este fim, o nome do programa poderá ser o mesmo do componente a ser testado acrescido da palavra “Tester”. | | |
| ***Hardware*** | **Configuração** | ***Software*** |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Procedimentos:**  Descreva os procedimentos para a execução do teste. | | |
| **Resultados:**  Descreva os resultados obtidos ao final do teste. | | |

## 12.3 - Teste de Funcionalidade

Seu foco é verificar se o componente funciona como pretendido.

Inclua se necessário uma breve descrição sobre a aplicação do teste; o que será afetado ou influenciado por este documento.

### 12.3.1 - Teste de funcionalidade do Fluxo de Evento Principal

Para executar o teste utiliza-se o fluxo de evento principal, completando a tabela abaixo:

Tabela 8 - Teste Funcional do Fluxo Principal: caso de teste

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Responsável:**  *Inclua o nome da pessoa responsável pela execução do teste* | | **Data:**  Inclua a data de execução do teste no formato dd/mm/aa | |
| **Recursos necessários:**  Inclua a especificação de hardware e software da(s) máquina(s) envolvida(s) no teste.  O programa de teste deve ser incluído na coluna relacionada ao Software. | | | |
| ***Hardware*** | **Configuração** | | ***Software*** |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
| **Procedimentos:**  Descreva os procedimentos para a execução do teste. | | | |
| **Resultados:**  Descreva os resultados obtidos ao final do teste. | | | |

### 12.3.2 - Teste de funcionalidade do Fluxo de Evento Alternativo [N]

Para executar o teste utiliza-se o fluxo de evento alternativo [1 a n], onde para cada fluxo alternativo cria-se uma nova tabela:

Tabela 9 - Teste Funcional do Fluxo Alternativo: caso de teste

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Responsável:**  *Inclua o nome da pessoa responsável pela execução do teste* | | **Data:**  Inclua a data de execução do teste no formato dd/mm/aa | |
| **Recursos necessários:**  Inclua a especificação de hardware e software da(s) máquina(s) envolvida(s) no teste.  O programa de teste deve ser incluído na coluna relacionada ao Software. | | | |
| ***Hardware*** | **Configuração** | | ***Software*** |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
| **Procedimentos:**  Descreva os procedimentos para a execução do teste. | | | |
| **Resultados:**  Descreva os resultados obtidos ao final do teste. | | | |

### 12.3.3 - Teste de funcionalidade do Fluxo de Evento de Exceção [N]

Para executar o teste utiliza-se o fluxo de evento exceção [1 a n], onde para cada fluxo exceção cria-se uma nova tabela:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Responsável:**  *Inclua o nome da pessoa responsável pela execução do teste* | | **Data:**  Inclua a data de execução do teste no formato dd/mm/aa | |
| **Recursos necessários:**  Inclua a especificação de hardware e software da(s) máquina(s) envolvida(s) no teste.  O programa de teste deve ser incluído na coluna relacionada ao Software. | | | |
| ***Hardware*** | **Configuração** | | ***Software*** |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
| **Procedimentos:**  Descreva os procedimentos para a execução do teste. | | | |
| **Resultados:**  Descreva os resultados obtidos ao final do teste. | | | |

# CONCLUSÃO

# BIBLIOGRAFIA