logo**CEP - CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

**ETB - ESCOLA TÉCNICA DE BRASÍLIA**

**CONTROLE DIÁRIO DA CRIAÇÃO**

**E FORMAÇÃO DE PINTOS**

**GRANJA SANTA FÉ – LTDA-ME**

Lucas Gonçalves Campos

Rosangela Uranga Gonçalves

**PROJETO FINAL DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

Águas Claras-DF, 05 de abril de 2017.

logo**CEP - CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

**ETB - ESCOLA TÉCNICA DE BRASÍLIA**

**SISTEMA DE GESTÃO DIÁRIA**

Lucas Gonçalves Campos

Rosangela Uranga Gonçalves

Projeto final apresentado à Escola Técnica de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Informática.

**BANCA EXAMINADORA**

---------------------------------------------------

Professor Edigar Silva Rodrigues

(Orientador)

---------------------------------------------------

Professor xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

(Examinador Interno)

---------------------------------------------------

Professor xxxxxxxxxxxxxx

(Examinador Interno)

**RESULTADO FINAL**

NOTA:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

APROVADO

REPROVADO

---------------------------------------------------

Coordenadora de curso

(Marcia L. da C. Guedes)

**FICHA CATALOGRÁFICA**

SOUZA, ANDRÉ LUIS D. DE

Rastreamento do Foco do *Aedes Aegypti* Utilizando Processamento de Imagens e Sistema de Informações Geográficas no Distrito Federal; [Distrito Federal] 2013.

TOTAL DE pp do seu trabalho p, 210 x 297 mm (CEP-ETB/SEDF, Águas Claras, Técnico em Informática, 2014).

Projeto Final *–* Escola Técnica de Brasília.

**REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

SILVA, M. M. (2013). Rastreamento do Foco do *Aedes Aegypti* Utilizando Processamento de Imagens e Sistema de Informações Geográficas no Distrito Federal. Dissertação de Mestrado em Engenharia Biomédica, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica, Faculdade Gama, Universidade de Brasília, DF, 157p.

**CESSÃO DE DIREITOS**

AUTORES: colocar o nome dos outros autores

TÍTULO:

ANO: 2015

É concedida à Escola Técnica de Brasília permissão para reproduzir cópias deste trabalho e para emprestar ou permitir tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. Os autores reservam outros direitos de publicação e nenhuma parte deste trabalho de conclusão de curso pode ser reproduzida sem a autorização por escrito dos autores.

(assinatura nome do aluno..)

(assinatura nome do aluno..)

**DEDICATÓRIA**

***Ao meu pai.***

**AGRADECIMENTOS (EXEMPLO)**

Agradecer primeiramente a Deus que é o dono de nossas vidas e nos deu essa oportunidade de estudo ao longo desses dois anos.

Aos professores, que nos proporcionaram o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo deformação profissional, por tanto que se dedicaram a nós e nos deram o conhecimento e o aprendizado. Sentimo-nos lisonjeados de ter aprendido com ótimos professores.

Aos amigos e companheiros de projeto que fizeram parte de nossa formação e vão continuar presentes em nossas vidas com certeza.

Aos pais, que nos ajudaram mesmo que indiretamente. Pela paciência que tiveram conosco quando chegávamos em casa estressados porque algo não dava certo no trabalho e ficávamos até de madrugada testando.

* AS PALAVRAS DE VERMELHO DEVEM SER SUBSTITUÍDAS PELO TEXTO DOS RESPECTIVOS GRUPOS, SÃO APENAS EXPLICAÇÕES E EXEMPLOS.**RESUMO**

**RASTREAMENTO DO FOCO DO *AEDES AEGYPTI* UTILIZANDO PROCESSAMENTO DE IMAGENS E SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS NO DISTRITO FEDERAL**

**Autores: André Luis Dias de Souza**

**Orientadora: kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk**

*A dengue é endêmica na Ásia, nas Américas, no oriente do Mediterrâneo e no Pacífico ocidental. É uma das enfermidades de maior impacto na saúde, afetando milhões de pessoas por ano no mundo, conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS). Um dos métodos mais úteis para a detecção e vigilância do artrópode é a utilização de ovitrampas, que são armadilhas especiais para coleta de ovos da fêmea do mosquito. Esta contagem é geralmente realizada de forma manual. Tendo em vista, a morosidade em fornecer as informações coletadas das ovitrampas feitas manualmente através de um microscópio, este trabalho tem por objetivo desenvolver um algoritmo que faça a contagem total de ovos encontrados nas palhetas das ovitrampas utilizando de Processamento Digital de Imagens (PDI), bem como um Sistema de Contagem Semi-Automática (SCSA-WEB), georreferenciando esses dados coletados do total de ovos em um Sistema de Informação Geográfica (SIG) e disponibilizando-os em uma plataforma web. Esta proposta se enquadra no projeto Sistema de Informação Geográfica para Ovitrampas da Dengue (SIGO-DENGUE), desenvolvido na Universidade de Brasília (UnB), Faculdade Gama (FGA) e no Laboratório de Informática em Saúde (LIS). Os resultados obtidos foram satisfatórios comparados com a utilização do SCSA-WEB, onde foi realizada a contagem observada dos ovos das palhetas. Os valores totais obtidos com o SCSA-WEB foram considerados padrão ouro, por se tratar da contagem manual observada servindo como referência para comparação com a contagem automatizada. Através do algoritmo de PDI desenvolvido, foi possível ter o resultado do total de ovos em tempo hábil, reduzindo consideravelmente, o tempo gasto dos profissionais do laboratório para realizar a contagem. As amostras de imagens das palhetas para*

**Palavras-chaves**: *Aedes Aegypti*, Processamento Digital de Imagens, Ovitrampas e Geoprocessamento.

**ABSTRACT**

**TRACKING THE FOCUS OF AEDES AEGYPTI USING IMAGE PROCESSING AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM IN DISTRITO FEDERAL**

**Author:**

*Dengue fever I endemic in Asia, in theAmericas, theEasternMediterraneanandthe Western Pacific. It isoneofthemostdiseaseswithhealthimpactaffectingmillionofpeopleworldwideeachyear, accordingtothe World Health Organization (WHO). Oneofthegreaterandusefulmethods for detection, proliferationandsurveillanceofarthropodsisthe use ofovitraps, which are specialtrapsconstructedtocollecteggsfromfemale’s Aedes Aegypti. The eggs’ countingisusuallyperformed in a manual way. Giventhedelaysaboutprovidinginformationcollectedfromtheovitraps, whichisperformedmanuallythrough a microscope, thispaperaimstodevelopanalgorithmwhoseiscapabletocounttheamountoftheeggsfound in thereedsovitraps, usingProcessing Digital Images (PDI) andalso a Semi-AutomaticCounting System (SCSA-WEB), georeferencingthis collected data ofalltheeggs in a GeographicInformation System (GIS) andprovidingthemon a web platform. ThisproposalisbasedontheprojectcalledGeographicInformation System for Dengue’sOvitraps (SIGO-DENGUE), whichwereevolvedattheUniversityofBrasilia (UnB) College Gama (FGA), and in theLaboratoryofInformatics in Health (LIS). The SCSA-WEB wereusedtoperformtheobservedcountingoftheeggs, thereforethestatisticalgraphstotrackthedisease.*

**Key-words**: AedesAegypti, Image Digital Processing, Ovitraps and GIS.

**SUMÁRIO**

[1. INTRODUÇÃO 13](#_Toc386573234)

[2. ANÁLISE INSTITUCIONAL 14](#_Toc386573235)

[2.1 A Empresa (nome da Empresa) 14](#_Toc386573236)

[2.2 Descrição da Regra de Negócio 14](#_Toc386573237)

[2.3 Descrição das Necessidades de Informações 14](#_Toc386573238)

[2.4 Ambiente Tecnológico Existente 14](#_Toc386573239)

[3. OBJETIVOS 15](#_Toc386573240)

[3.1 Objetivo Geral 15](#_Toc386573241)

[3.2 Objetivos Específicos 15](#_Toc386573242)

[4. ABRANGÊNCIA DO SISTEMA 16](#_Toc386573243)

[4.1 Requisitos funcionais 16](#_Toc386573244)

[4.2 Requisitos não funcionais 16](#_Toc386573245)

[4.3 Metodologia e Tecnologia Utilizada 16](#_Toc386573246)

[5. DOCUMENTAÇÃO E ANÁLISE 17](#_Toc386573247)

[5.1 Estudo de Caso 17](#_Toc386573248)

[5.2 Diagrama de Caso de Uso Geral 17](#_Toc386573249)

[5.3 Especificação dos Casos de Uso 17](#_Toc386573250)

[5.4 Diagrama de Classe 17](#_Toc386573251)

[5.4 Diagrama de Sequência 17](#_Toc386573252)

[5.5 Diagrama Entidade Relacionamento 17](#_Toc386573253)

[5.6 Dicionário de Dados 17](#_Toc386573254)

[6. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA 18](#_Toc386573255)

[6.1 Cronograma Geral 18](#_Toc386573256)

[6.2 Orçamento do Projeto 18](#_Toc386573257)

[7. PROJETO DE INTERFACES 19](#_Toc386573258)

[7.1 Tela Inicial 19](#_Toc386573259)

[7.2 Tela Iogin 19](#_Toc386573260)

[7.3 Tela Boas vindas 19](#_Toc386573261)

[8. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 20](#_Toc386573262)

[9. CONCLUSÃO 21](#_Toc386573263)

[10. GLOSSÁRIO 22](#_Toc386573264)

[REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 23](#_Toc386573265)

[ANEXOS 24](#_Toc386573266)

**LISTA DE TABELAS**

[Tabela 1- Comparação usando a contagem manual, os *softwareMatlab* e Java para contagem automatizada, respectivamente. **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc361233450)

Tabela 2 - Imagens do DF – Gama. 68

[Tabela 3 - Descrição de valores estatísticos da contagem. **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc361233460)

[Tabela 4 - Descrição de valores estatísticos da contagem. **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc361233463)

**LISTA DE FIGURAS**

[Figura 1 - Sorotipos circulantes no Brasil (PAHO, 2013). **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc361233403)

[Figura 2 - *Aedes Aegypti* (DENGUE, 2013). **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc361233404)

[Figura 3 - Sintomas da dengue (SINTOMAS, 2013). **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc361233405)

[Figura 4 -Foco da dengue no mundo (HEALTHMAP, 2013). **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc361233415)

[Figura 5 - Concepção de um SIG. **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc361233425)

[Figura 6 - Tipos de Diagramas de UML (INFOESCOLA, 2013). **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc361233427)

[Figura 7 - População e Amostra. **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc361233430)

[Figura 8 - Amostras selecionadas de uma população (MED, 2013). **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc361233433)

[Figura 9 - Ilustração gráfica do Teorema do Limite Central (MED, 2013). **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc361233434)

[Figura 10 - Etapas do projeto SIGO-DENGUE. **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc361233439)

obs. o presente template foi baseado nas normas técnicas da ABNT atualizado e com exemplo da minha dissertação de mestrado. Poderá ser pesquisado o manual de trabalhos acadêmicos no próprio site da ABNT ou no link com o resumo abaixo:

[http:// http://cultura.universia.com.br/](http://www.metodista.br/biblioteca/abnt/abnt)

Fonte: arial tamanho 12 do texto, alinhamento justificado, espaçamento entre linhas 1,5; espaçamento entre os títulos 10 pontos, antes e depois. As margens superior e esquerda 3 cm, margem direita e inferior 2 cm.

# [1. INTRODUÇÃO](#_Toc361748370)

A partir da página inicial da introdução, todas as páginas devem ser numeradas inclusive referências, anexos etc, e o número deve vir no canto superior direito, a 2 cm da borda superior. A introdução é a parte inicial do texto, na qual devem constar a formulação e delimitação do assunto tratado, bem como os objetivos da pesquisa. Tem por finalidade fornecer ao leitor os antecedentes que justificam o trabalho, assim como enfocar o assunto a ser abordado. A introdução pode incluir informações sobre a natureza e importância do problema, sua relação com outros estudos sobre o mesmo assunto, suas limitações e objetivos. Essa seção deve preferentemente representar a essência do pensamento do autor em relação ao assunto que pretende estudar. Deve ser abrangente sem ser prolongada. É um discurso de abertura em que o pesquisador oferece ao leitor uma síntese dos conceitos da literatura; expressa sua própria opinião - contrastando-a ou não - com a literatura; estabelece as razões de ser de seu trabalho sumariando apropriadamente começo, meio e fim de sua proposta de estudo.(fonte:http:// http://cultura.universia.com.br/)

Deve-se falar das motivações que levaram para construção do sistema, as informações básicas da empresa bem como a importância de se desenvolver o programa.

# 2. ANÁLISE INSTITUCIONAL

# [**2.1 A Empresa**](#_Toc361748373) [A Empresa](#_Toc361748373) : Granja Santa Fé Ltda – ME

## A empresa foi criada em 1993, estando localizada na DF 190 km 9,5 – Ceilândia – DF, registrada na junta comercial em dezembro de 1993 sob o nº 38.060.760/0001-67.

## As atividades iniciaram com a construção de 02 (dois) galpões avícolas manuais para criação de aves caipiras poedeiras, tendo como função de comercialização de ovos – com licença junto a DIPOVA para “entreposto de ovos”.

## Em 2003, a empresa mudou de ramo, para frangos de corte, sendo parceira da empresa Só Frango S/A;

## Em 2006, um dos sócios da Granja, sr. Dagumar Sesisnando Uranga, arrendou parte da mesma e construiu 03 galpões automáticos para criação de frangos de corte, com a parceria da Sadia S/A. A Granja Santa Fé Ltda - ME, hoje é administrada somente pelo Sr. Olcimar Paveck Uranga, após o falecimento do Sr. Dagumar.

## A Granja encontra-se em plena atividade comercial com a empresa JBS Foods S/A que fornece aproximadamente, em média por alojamento, a quantidade de 90.000 frangos.

## [2.2 Descrição da Regra de Negócio](#_Toc361748374)

A parceria com a JBS é para criação de pintos de 01 dia até o tamanho de abate, podendo ser tipo Griller (28 dias) ou Pesado (42 dias). A empresa JBS Foods fornece os pintos, a ração de crescimento, apoio técnico, remédios e a retirada final do frango, tudo a suas expensas. O parceiro Granjeiro fornece os galões equipados, os empregados para tratamento, a Energia Elétrica, a palha para cama, a lenha para o aquecimento e os demais suportes para manutenção dos serviços, percebendo como pagamento, um percentual do peso recebido da quantidade final de aves entregues, a ser abatida.

## [2.3 Descrição das Necessidades de Informações](#_Toc361748374)

A empresa necessita realizar o controle diário da criação e formação dos pintos. As informações são necessárias para saber se os empregados estão acompanhando o consumo, o peso e a mortalidade diária dos pintos, a fim de corrigir os erros, melhorando assim o desempenho, para uma tiragem de resultado com o peso esperado ou superior.

Com a automatização destes dados o cliente espera poder avaliar se a conversão alimentar está dentro ou superior à prevista, num período de dias menor, objetivando um resultado financeiro melhor.

## [2.4 Ambiente Tecnológico Existente](#_Toc361748374)

## A empresa dispõe de um computador, com acesso à internet. O computador está ligado a uma rede de segurança, câmeras distribuídas pelas dependências da Granja, para controle das atividades e do patrimônio. Com este sistema o administrador pode verificar o andamento dos trabalhos via internet.

## Foi elaborado um arquivo Excell pelo administrador da empresa, onde ele realiza o registro dos dados, porém estes dados são colhidos manualmente pelos empregados e repassados ao administrador para serem inseridos nas planilhas.

3. OBJETIVOS

## 3[.1 Objetivo Geral](#_Toc361748373)

O sistema tem por objetivo informar a mortalidade, consumo alimentar diário, ganho de peso médio semanal, durante todo o período de crescimento e engorda até a retirada dos frangos.

## [3.2 Objetivos Específicos](#_Toc361748374)

O sistema deverá registrar o controle ao receber o lote, da quantidade de aves alojadas nos galpões, acompanhamento diário da mortalidade (mortos/abatidos) fornecendo o percentual em relação ao montante recebido, controle na entrega da ração através dos caminhões, controle semanal de pesagem e controle final na retirada dos frangos.

**4**[**. ABRANGÊNCIA DO SISTEMA**](#_Toc361748378)

## [4.1 Requisitos funcionais](#_Toc361748379)

O sistema deverá contemplar os seguintes Requisitos funcionais:

RF01: A autenticação do sistema será através de login e senha, para administrador e usuários;

RF02: Relatório de mortalidade diária;

RF03: Relatório de consumo alimentar diário;

RF04: Relatório de ganho de peso médio semanal;

RF05: Relatório de entrega da ração;

RF06: Relatório Geral;

RF07: Relatório Estatístico dos lotes;

## [4.2 Requisitos não funcionais](#_Toc361748379)

O software contemplará os seguintes Requisitos não-funcionais:

RNF01: desenvolvido para multiplataforma;

RNF02: envio de alertas com alimentação do sistema, via email e SMS;

RNF03: os relatórios poderão ser visualizados em PDF, HTML e XLS;

RNF04: atualização do estoque de ração;

RNF05: relatórios terão níveis de acesso, indicado pelo administrador;

## [4.3 Metodologia e Tecnologia Utilizada](#_Toc361748380)

O Llistado os softwares utilizados para o desenvolvimento do sistema. Como exemplo: para Banco de Dados – MySQL – Workbench 5.2, Astah para a construção dos diagramas, ferramenta de IDE, qual a tecnologia Java utilizada (JSP, JSF...)...., CSS, HTML...

# 5[. DOCUMENTAÇÃO E ANÁLISE](#_Toc361748378)

## [5.1 Estudo de Caso](#_Toc361748400)

## [5.2 Diagrama de Caso de Uso Geral](#_Toc361748400)

## [5.3 Especificação dos Casos de Uso](#_Toc361748400)

## [5.4 Diagrama de Classe](#_Toc361748400)

## [5.4 Diagrama de Sequência](#_Toc361748400)

obs.: construir diagramas de sequencias para cada caso de uso específico.

## [5.5 Diagrama Entidade Relacionamento](#_Toc361748400)

obs.: aqui fala da modelagem de dados, que é utilizada para a construção do BD.

## 5.6 Dicionário de Dados

obs.: Dicionário de Dados é gerado através do programa DBDesigner, Astah ou no Workbench. O dicionário de dados é a descrição física das tabelas, com os tipos de dados dos atributos.

**6**[**. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA**](#_Toc361748402)

## [6.1 Cronograma](#_Toc361748400) Geral

ver exemplo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | março | | | | Abril | | | | Maio | | | |
| 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª | 1ª | 2ª | 3ª | 4ª |
| I -Levantamento e análise de requisistos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II - Projeto e Modelagem |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III -Implementação |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV - Testes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Tempo de execução Tempo previsto

Quantidade de semanas

## [6.2 Orçamento do Projeto](#_Toc361748400)

Deve ser construída uma tabela com o nome dos profissionais de TI envolvidos e os respectivos valores de salário de mercado.

# 7[. PROJETO DE INTERFACES](#_Toc361748407)

Neste tópico deverá ter no mínimo 10 telas com 2 parágrafos explicativos para cada tela do sistema. Poderá ser utilizado setas e notas explicativas do próprio MS-Word. As imagens aqui deverão estar bem legíveis e coloridas (na cor original do desenvolvimento do sistema).

## 7[.1 Tela Inicial](#_Toc361748400)

## 7[.2 Tela Iogin](#_Toc361748400)

## 7[.3 Tela Boas vindas](#_Toc361748400)

..........

...........

# [8. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO](#_Toc361748408)

Este tópico deverá ser desenvolvido com no mínimo 1 e no máximo 2 páginas. O grupo citará o framework (Cobit, ITIL, BSC, CMMI, SCRUM,...) utilizado para o desenvolvimento do sistema. Por exemplo, descrever os principais processos do Cobit ou ITIL utilizados neste trabalho. Trata-se de uma pesquisa enfatizando os principais tópicos dos *frameworks* estudados na disciplina de TI e que poderão ser aplicados neste sistema desenvolvido.

[**9. CONCLUSÃO**](#_Toc361748408) **(EXPLICAÇÃO)**

Mesmo que se tenham várias conclusões deve-se usar sempre o termo no singular, pois, se trata da conclusão do trabalho em si e não um mero enunciado das conclusões a que o(a) autor(a) chegou. È a recapitulação sintética dos resultados e da discussão do estudo ou pesquisa. Pode apresentar deduções lógicas e correspondentes aos objetivos propostos.

(FONTE: http:// http://cultura.universia.com.br/)

[**10. GLOSSÁRIO**](#_Toc361748408)

É um vocabulário explicativo dos termos, conceitos, palavras, expressões, frases utilizadas no decorrer do trabalho e que podem dar margens a interpretações errôneas ou que sejam desconhecidas do público alvo e não tenham sido explicados no texto.

(FONTE: http://www.metodista.br/biblioteca/abnt/abnt#conclus-o)

[**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**](#_Toc361748408) **(EXPLICAÇÃO)**

Conjuntos de elementos que permitem a identificação, no todo ou em parte, de documentos impressos ou registrados em diversos tipos de materiais que foram mencionados explicitamente no decorrer do trabalho. Não deve constar nas referencias elementos que não foram citados no texto.

As referências deverão ser apresentadas em lista ordenada alfabeticamente por autor (sistema autor-data), usar espaçamento entre linhas simples e entre as referências, duplo espaço e alinhados à esquerda.

(FONTE: <http://www.metodista.br/biblioteca/abnt/abnt#conclus-o>)

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (EXEMPLO)**

1. Brookshear, J. G. **Ciência da Computação:** Uma Visão Abrangente. 11ª ed. Porto Alegre – RS: Bookman, 2013.
2. Booch, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **ULM:** Guia do Usuário. 2ª ed. São Paulo – SP: Campus, 2005.
3. Gomes P. V. L. L. **UML – Diagrama de Sequência**. Disponível em: < http://profpv.blogspot.com.br/2012/01/uml-diagrama-de-sequencia.html>. Acesso em: 26 abr. 2014.
4. Melo, A. A. de; Luckow, Décio H. **Programação Java para a Web.** 1ª ed. São Paulo – SP: Novatec, 2010.
5. Mellor, M**. CSS: Desenvolvimento rápido de botões sem imagem**. Disponível em: < http://www.oficinadanet.com.br/post/8834-css-desenvolvimento-rapido-de-botoes-sem-imagem>. Acesso em: 09 abr. 2014.
6. Neto, A. G. S. dos. **Java na Web**. 1ª ed. São Paulo – SP: Ciência Moderna, 2011.
7. Pressman, R. S. **Engenharia de Software:** Uma Abordagem Profissional. 7ª ed. Porto Alegre – RS: Bookman, 2011.
8. Ribeiro, L. **O** **que é UML e Diagramas de Caso de Uso: Introdução Prática à UML.** Disponível em: < http://www.devmedia.com.br/o-que-e-uml-e-diagramas-de-caso-de-uso-introducao-pratica-a-uml/23408>. Acesso em: 23 abr. 2014.
9. Silva, M. S. **Construindo Sites com CSS(X) HTML.** 1ª ed. São Paulo – SP: Novatec, 2007.
10. Silva, M. M. da. **Desenvolvimento de Projetos – DS.pdf**. Brasília, 06 de abril de 2014. Arquivo (584kb).
11. Brandão D. **MySQL Workbench: Criando um novo Schema.** Disponível em: < http://pt.slideshare.net/profDanielBrandao/tutorial-mysql-workbench> . Acesso em: 09 de maio de 2014.

[ANEXOS](#_Toc361748411)