

# **DES - Documento de Engenharia de Software**

Versão: 0.3

5 de Setembro de 2017

**Software de Gerenciamento ICT Lab**

**André Luiz Garcia**

Luiz Eduardo Teixeira

EC206 - AulaLab 5 - Documento Engenharia de Software.pdf

## TABELA DE REVISÕES

Versão	Principais Autores	Descrição da Versão	Data de Término	Aprovação e data	
V0.1	<b>André Luiz Garcia.</b>	Introdução, Escopo e Descrição de Funcionamento.	09/08/2017	<b>Marina Vilela</b>	14/08/2017
V0.2	<b>André Luiz Garcia.</b>	Métricas, EAP, Dicionário EAP, Cronograma de Atividades e Modelo Entidade Relacionamento do Banco de Dados.	22/08/2017	<b>Marina Vilela</b>	23/08/2017
V0.3	<b>André Luiz Garcia, Luiz Eduardo Teixeira.</b>	Requisitos Funcionais, Diagrama de casos de uso, Fluxo de eventos de casos de uso e Requisitos não funcionais.	05/09/2017	<b>Marina Vilela</b>	

# ÍNDICE

<b>TABELA DE REVISÕES .....</b>	<b>2</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>3</b>
<b>1. LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>5</b>
<b>2. LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>6</b>
<b>3. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
3.1 DEFINIÇÕES, ACRÔNIMOS E ABREVIATURAS .....	8
<b>4. VISÃO GERAL .....</b>	<b>9</b>
4.1 INTRODUÇÃO .....	9
4.2 ESCOPO.....	9
4.3 DESCRIÇÃO DE FUNCIONAMENTO.....	10
<b>5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS .....</b>	<b>13</b>
5.1 REQUISITOS FUNCIONAIS .....	13
5.1.1 Req.1 - Efetuar o Login do Administrador .....	13
5.1.2 Req.2 - Efetuar o Login do Pesquisador.....	13
5.1.3 Req.3 - Cadastro de Pesquisadores .....	13
5.1.4 Req.4 - Editar Pesquisador.....	13
5.1.5 Req.5 - Excluir Pesquisador .....	14
5.1.6 Req.6 - Listar Pesquisador .....	14
5.1.7 Req.7 - Efetuar Geração de Relatório (Administrador) .....	14
5.1.8 Req.8 - Efetuar Geração de Relatório (Pesquisador) .....	14
5.1.9 Req.9 - Cadastro de Departamentos.....	14
5.1.10 Req.10 - Editar Departamentos .....	15
5.1.11 Req.11 - Excluir Departamentos.....	15
5.1.12 Req.12 - Listar Departamentos.....	15
5.1.13 Req.13 - Listar Projetos.....	15
5.1.14 Req.14 - Cadastrar Projetos.....	15
5.1.15 Req.15 - Excluir Projetos.....	16
5.1.16 Req.16 - Editar Projetos .....	16
5.1.17 Req.17 - Listar Equipamentos.....	16
5.1.18 Req.18 - Cadastrar Equipamentos.....	16
5.1.19 Req.19 - Excluir Equipamentos .....	16
5.1.20 Req.20 - Editar Equipamentos .....	17
5.1.21 Req.21 - Listar Eventos.....	17
5.1.22 Req.22 - Cadastrar Eventos.....	17
5.1.23 Req.23 - Excluir Eventos.....	17
5.1.24 Req.24 - Editar Eventos .....	17
5.2 DIAGRAMA DE CASOS DE USO .....	18
5.2.1 Descrição dos Atores .....	18

5.2.2	<i>Descrição dos Casos de Uso</i> .....	19
5.3	FLUXOS DE EVENTOS DE CASOS DE USO.....	20
5.4	REQUISITOS NÃO-FUNCIONAIS .....	41
5.4.1	<i>Req.25 - Utilizar Windows como sistema operacional</i> .....	41
5.4.2	<i>Req.26 - O tempo da geração de relatório não deve exceder 1 segundo</i> .....	41
5.4.3	<i>Req.27 - O sistema precisa do plug-in do JAVA para ser executado</i> .....	41
5.4.3	<i>Req.28 - O sistema irá utilizar o Git como controle de versão e repositório</i> .....	41
5.4.3	<i>Req.29 - O sistema possui interface intuitiva e amigável</i> .....	41
5.4.3	<i>Req.30 - O sistema utiliza banco de dados relacional MYSQL</i> .....	41
<b>6.</b>	<b>PROJETO ARQUITETURAL</b> .....	<b>42</b>
6.1	<i>DIAGRAMA DE CONTEXTO ARQUITETURAL</i> .....	42
6.2	<i>RELACIONAMENTOS UML PARA ARQUÉTIPOS</i> .....	43
6.3	<i>DIAGRAMA DE PACOTES</i> .....	43
6.4	<i>INSTANCIÇÃO DOS COMPONENTES</i> .....	44
<b>7.</b>	<b>PROJETO DE DADOS</b> .....	<b>45</b>
7.1	<i>MODELO ENTIDADE-RELACIONAMENTO</i> .....	45
<b>8.</b>	<b>PROJETO LÓGICO</b> .....	<b>46</b>
8.1	<i>DIAGRAMA DE CLASSES</i> .....	46
8.2	<i>DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA</i> .....	46
<b>9.</b>	<b>QUALIDADE DE SOFTWARE</b> .....	<b>47</b>
9.1	<i>RASTREABILIDADE DOS REQUISITOS</i> .....	47
9.2	<i>MÉTRICAS</i> .....	48
9.3	<i>TESTES</i> .....	49
9.4	<i>DESIGN PATTERNS</i> .....	49
<b>10.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>50</b>
10.1	<i>STORYBOARDING</i> .....	50
10.2	<i>ESTRUTURA ANALÍTICA DO PROJETO - EAP</i> .....	51
10.3	<i>DICIONÁRIO - EAP</i> .....	52
10.4	<i>CRONOGRAMA DE ATIVIDADES</i> .....	53
<b>11.</b>	<b>BIBLIOGRAFIAS DE TEXTO</b> .....	<b>56</b>
<b>12.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA DE IMAGENS</b> .....	<b>57</b>

# 1. LISTA DE FIGURAS

---

<b>Figura 1</b> - Logotipo do Laboratório. ....	9
<b>Figura 2</b> - Exemplo de Implementação. ....	10
<b>Figura 3</b> - Fluxograma do Software. ....	11
<b>Figura 4</b> - Fluxograma do Software - Continuação.. ....	12
<b>Figura 5</b> - Diagrama de casos de uso.. ....	18
<b>Figura 6</b> - Diagrama de Contexto Arquitetural. ....	42
<b>Figura 7</b> - Diagrama de Contexto Arquitetural. ....	42
<b>Figura 8</b> - Relacionamentos UML para Arquétipos. ....	43
<b>Figura 9</b> - Diagrama de Pacotes. ....	43
<b>Figura 10</b> - Instanciação dos Componentes.. ....	44
<b>Figura 11</b> - Modelo Entidade-Relacionamento. ....	45
<b>Figura 12</b> - Diagrama de Classes. ....	46
<b>Figura 13</b> - Diagrama de Sequência. ....	46
<b>Figura 14</b> - Comprovação dos pontos de funções. ....	48
<b>Figura 15</b> - Telas do Software. ....	50
<b>Figura 16</b> - EAP. ....	51
<b>Figura 17</b> - Cronograma. ....	53
<b>Figura 18</b> - Cronograma-Continuação. ....	54
<b>Figura 19</b> - Cronograma-Continuação2. ....	55

## 2. LISTA DE TABELAS

---

<b>Tabela 01</b> - Requisito Req.1.....	13
<b>Tabela 02</b> - Requisito Req.2.....	13
<b>Tabela 03</b> - Requisito Req.3.....	13
<b>Tabela 04</b> - Requisito Req.4.....	13
<b>Tabela 05</b> - Requisito Req.5.....	14
<b>Tabela 06</b> - Requisito Req.6.....	14
<b>Tabela 07</b> - Requisito Req.7.....	14
<b>Tabela 08</b> - Requisito Req.8.....	14
<b>Tabela 09</b> - Requisito Req.9.....	14
<b>Tabela 10</b> - Requisito Req.10.....	15
<b>Tabela 11</b> - Requisito Req.11.....	15
<b>Tabela 12</b> - Requisito Req.12.....	15
<b>Tabela 13</b> - Requisito Req.13.....	15
<b>Tabela 14</b> - Requisito Req.14.....	15
<b>Tabela 15</b> - Requisito Req.15.....	16
<b>Tabela 16</b> - Requisito Req.16.....	16
<b>Tabela 17</b> - Requisito Req.17.....	16
<b>Tabela 18</b> - Requisito Req.18.....	16
<b>Tabela 19</b> - Requisito Req.19.....	16
<b>Tabela 20</b> - Requisito Req.20.....	17
<b>Tabela 21</b> - Requisito Req.21.....	17
<b>Tabela 22</b> - Requisito Req.22.....	17
<b>Tabela 23</b> - Requisito Req.23.....	17
<b>Tabela 24</b> - Requisito Req.24.....	17
<b>Tabela 25</b> - Fluxo de Eventos - Login do Administrador.....	20
<b>Tabela 26</b> - Fluxo de Eventos - Cadastro dos Pesquisadores.....	21
<b>Tabela 27</b> - Fluxo de Eventos - Editar Pesquisadores.....	22
<b>Tabela 28</b> - Fluxo de Eventos - Remover Pesquisadores.....	23
<b>Tabela 29</b> - Fluxo de Eventos - Listar Pesquisadores.....	24
<b>Tabela 30</b> - Gerar Relatório do Sistema (Administrador).....	24
<b>Tabela 31</b> - Fluxo de Eventos - Cadastro de departamento.....	25
<b>Tabela 32</b> - Fluxo de Eventos - Editar departamento.....	26
<b>Tabela 33</b> - Fluxo de Eventos - Remover departamento.....	27
<b>Tabela 34</b> - Fluxo de Eventos - Listar departamento.....	27
<b>Tabela 35</b> - Fluxo de Eventos - Login do Pesquisador.....	28
<b>Tabela 36</b> - Fluxo de Eventos - Listar Projetos.....	29
<b>Tabela 37</b> - Fluxo de Eventos - Cadastro de Projetos.....	30
<b>Tabela 38</b> - Fluxo de Eventos - Remover Projetos.....	31
<b>Tabela 39</b> - Fluxo de Eventos - Editar Projetos.....	32
<b>Tabela 40</b> - Gerar Relatório do Sistema (Pesquisador).....	33
<b>Tabela 41</b> - Fluxo de Eventos - Listar Equipamentos.....	33
<b>Tabela 42</b> - Fluxo de Eventos - Cadastro Equipamentos.....	34
<b>Tabela 43</b> - Fluxo de Eventos - Remover Equipamentos.....	35
<b>Tabela 44</b> - Fluxo de Eventos - Editar Equipamentos.....	36
<b>Tabela 45</b> - Fluxo de Eventos - Listar Eventos.....	37

<b>Tabela 46</b> - Fluxo de Eventos - Cadastrar Eventos.....	38
<b>Tabela 47</b> - Fluxo de Eventos - Remover Eventos.....	39
<b>Tabela 48</b> - Fluxo de Eventos - Editar Eventos.. .....	40
<b>Tabela 49</b> - Rastreabilidade: Requisitos Funcionais em Casos de Uso.. .....	47
<b>Tabela 50</b> - Rastreabilidade: Casos de Uso em Classes.....	47
<b>Tabela 51</b> - Rastreabilidade: Classes em Pacotes.. .....	47
<b>Tabela 52</b> - Métricas. ....	48
<b>Tabela 53</b> - Lançamento das Horas.....	48
<b>Tabela 54</b> - Dicionário da EAP.....	52

### 3. INTRODUÇÃO

---

#### 3.1 Definições, Acrônimos e Abreviaturas

**CRUD** - (acrônimo de Create, Read, Update e Delete na língua Inglesa) para as quatro operações básicas utilizadas em bases de dados relacionais ou em interface para utilizadores para criação, consulta, atualização e destruição de dados.

**EAP - Estrutura Analítica de Projetos (EAP)**, do Inglês, **Work Breakdown Structure (WBS)** é um processo de subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis. É estruturada em árvore exaustiva, hierárquica (de mais geral para mais específica) orientada às entregas, fases de ciclo de vida ou por subprojetos que precisam ser feitas para completar um projeto.



## 4. VISÃO GERAL

---

### 4.1 Introdução

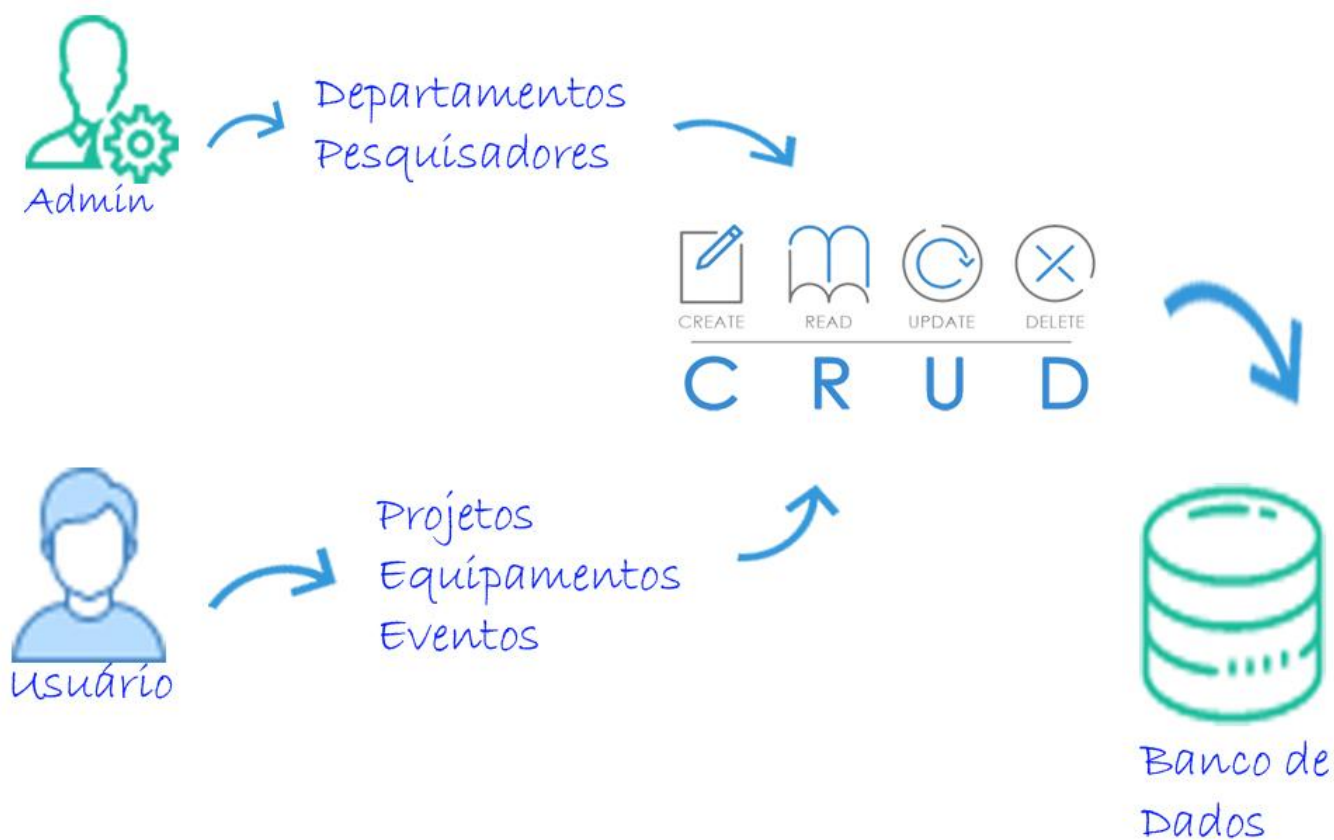
O ICT Lab foi criado em 2013 para realizar pesquisas convergentes em tecnologias da informação e comunicações. O primeiro projeto do laboratório foi a arquitetura convergente de informação Novagenesis, que é uma iniciativa de *future internet* desenhada do zero, combinando ingredientes chave para novas abordagens, tais como: Internet das coisas, virtualização, funções virtuais de rede, redes centradas em conteúdo, redes centradas em serviços, arquiteturas orientadas a serviços, infraestruturas cibernéticas, dentre outros. Mais recentemente o laboratório expandiu seus horizontes ao incorporar estudos em outras arquiteturas de Internet do futuro, tais como *XIA*, *RINA*, etc. Também, foram inseridos vários projetos relacionados as atuais tecnologias para Internet das coisas e infraestruturas cibernéticas.



**Figura 1** - Logotipo do Laboratório.

### 4.2 Escopo

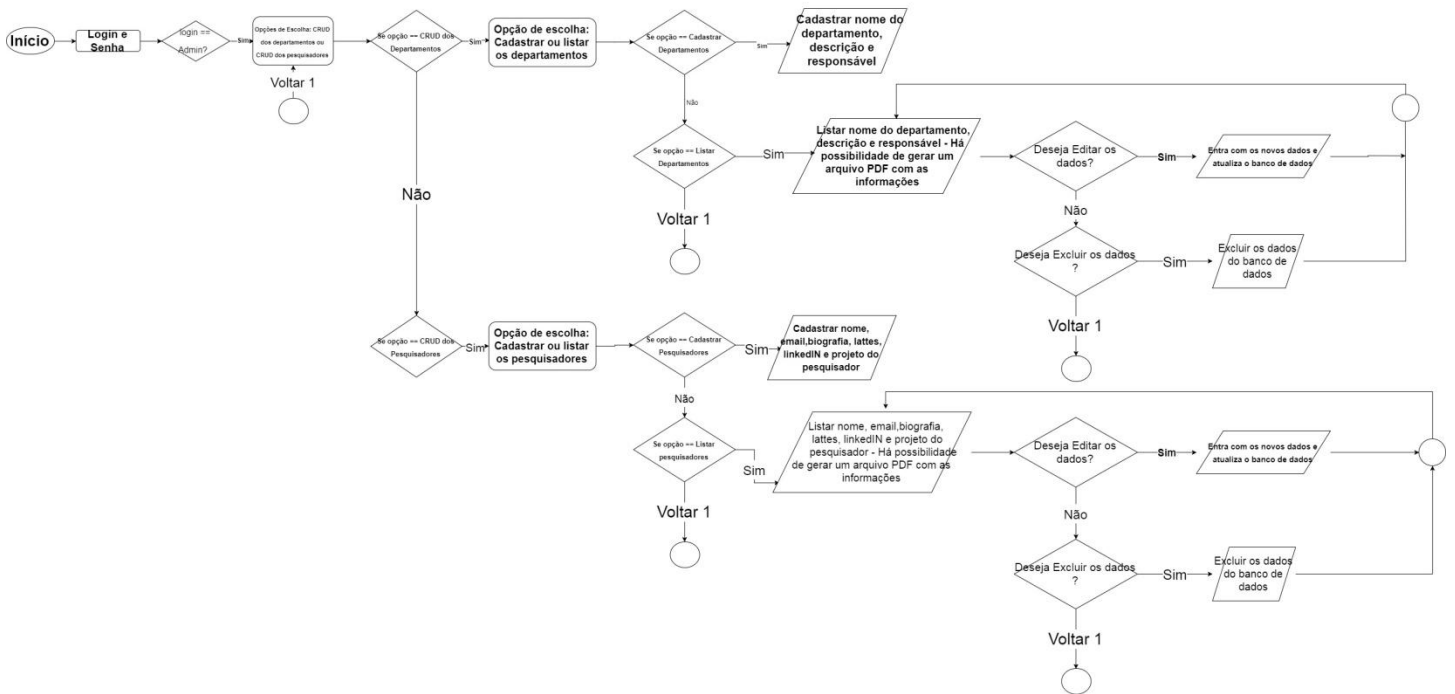
Este projeto consiste em desenvolver um software com a finalidade de auxiliar no gerenciamento das pessoas, projetos e demais atividades que se desenvolvem no laboratório. O software será desenvolvido em linguagem orientada a objetos - Java - e terá conexão com um banco de dados local, desenvolvido em MySQL. Ele possuirá cinco CRUD's, sendo eles departamentos, projetos, pesquisadores, equipamentos e eventos, que serão explicitados na **figura 2** a seguir.



**Figura 2** - Exemplo da implementação.

### 4.3 Descrição de funcionamento

O software irá funcionar através da navegação entre os campos que ficará localizada na parte superior da janela. As opções poderão ser escolhidas de acordo com a opção atual do usuário, podendo ser alterada, como está representada no fluxograma abaixo.



**Figura 3 - Fluxograma do Software.**



Figura 4 - Fluxograma do Software - Continuação.

## 5. ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS

---

### 5.1 Requisitos Funcionais

#### 5.1.1 Req.1 - Efetuar o Login do Administrador

<b>Detalhamento</b>	O administrador deve possuir os seguintes dados: - Login; - Senha.
<b>Observação</b>	Nome de usuário e senha deve conter no banco de dados para autorização e identificação de quem está logado.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 01** - Requisito Req.1.

#### 5.1.2 Req.2 - Efetuar o Login do Pesquisador

<b>Detalhamento</b>	Cada pesquisador deve possuir os seguintes dados: - Login; - Senha.
<b>Observação</b>	O login e a senha serão validados caso ambos os campos já estejam cadastrados no banco de dados pelo administrador.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 02** - Requisito Req.2.

#### 5.1.3 Req.3 - Cadastro de Pesquisadores

<b>Detalhamento</b>	Deve conter campos para nome do pesquisador, e-mail, biografia, Lattes, LinkedIn, login e senha a serem salvos no banco de dados.
<b>Observação</b>	Permitido apenas ao administrador realizar esse cadastro.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 03** - Requisito Req.3.

#### 5.1.4 Req.4 - Editar Pesquisador

<b>Detalhamento</b>	Administrador pode editar os dados dos pesquisadores.
<b>Observação</b>	Deve ser selecionado o usuário que deseja editar e em seguida inserir novas informações.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 04** - Requisito Req.4.

**5.1.5 Req.5 - Excluir Pesquisador**

<b>Detalhamento</b>	Administrador pode excluir um pesquisador cadastrado.
<b>Observação</b>	Devem ser apresentados na tela os pesquisadores salvos no banco de dados e selecionado um para ser excluído.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 05 - Requisito Req.5.****5.1.6 Req.6 - Listar Pesquisador**

<b>Detalhamento</b>	Administrador pode listar os pesquisadores já cadastrados.
<b>Observação</b>	Deve ser apresentado na tela os pesquisadores salvos no banco de dados.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 06 - Requisito Req.6.****5.1.7 Req.7 - Efetuar geração de relatório (Administrador)**

<b>Detalhamento</b>	Administrador pode gerar um arquivo.pdf com o nome de todos os pesquisadores e departamentos cadastrados. O Pesquisador pode gerar um arquivo.pdf com todos os projetos, equipamentos e eventos cadastrados.
<b>Observação</b>	Deve ser gerado um arquivo.pdf com todas as informações requisitadas.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 07 - Requisito Req.7.****5.1.8 Req.8 - Efetuar geração de relatório (Pesquisador)**

<b>Detalhamento</b>	Pesquisador pode gerar um arquivo.pdf com o nome de todos os pesquisadores e departamentos cadastrados. O Pesquisador pode gerar um arquivo.pdf com todos os projetos, equipamentos e eventos cadastrados.
<b>Observação</b>	Deve ser gerado um arquivo.pdf com todas as informações requisitadas.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 08 - Requisito Req.8.****5.1.9 Req.9 - Cadastro dos Departamentos**

<b>Detalhamento</b>	Deve conter campos para nome do departamento, descrição e responsável a serem salvos no banco de dados.
<b>Observação</b>	Permitido apenas ao administrador realizar esse cadastro.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 09 - Requisito Req.9.**

**5.1.10 Req.10 - Editar Departamento**

<b>Detalhamento</b>	Administrador pode editar os dados dos departamentos.
<b>Observação</b>	Deve ser selecionado o departamento que deseja-se editar e em seguida inserir novas informações.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 10** - Requisito Req.10.**5.1.11 Req.11 - Excluir Departamento**

<b>Detalhamento</b>	Administrador pode excluir um departamento cadastrado.
<b>Observação</b>	Deve ser apresentado na tela os departamentos salvos no banco de dados e selecionado um para ser excluído.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 11** - Requisito Req.11.**5.1.12 Req.12 - Listar Departamentos**

<b>Detalhamento</b>	Administrador pode listar os departamentos já cadastrados.
<b>Observação</b>	Deve ser apresentado na tela os departamentos salvos no banco de dados.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 12** - Requisito Req.12.**5.1.13 Req.13 - Listar Projetos**

<b>Detalhamento</b>	Pesquisador pode listar os projetos já cadastrados.
<b>Observação</b>	Deve ser apresentado na tela os projetos salvos no banco de dados.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 13** - Requisito Req.13.**5.1.14 Req.14 - Cadastrar Projetos**

<b>Detalhamento</b>	Deve conter campos para nome do projeto, <i>status</i> do projeto e pesquisador responsável a serem salvos no banco de dados.
<b>Observação</b>	Permitido apenas ao pesquisador realizar esse cadastro.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 14** - Requisito Req.14.

**5.1.15 Req.15 - Excluir Projetos**

<b>Detalhamento</b>	Pesquisador pode excluir um projeto cadastrado.
<b>Observação</b>	Deve ser apresentado na tela os projetos salvos no banco de dados e selecionado um para ser excluído.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 15 - Requisito Req.15.****5.1.16 Req.16 - Editar Projetos**

<b>Detalhamento</b>	Pesquisador pode editar os dados dos projetos.
<b>Observação</b>	Deve ser selecionado o projeto que deseja-se editar e em seguida inserir novas informações.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 16 - Requisito Req.16.****5.1.17 Req.17 - Listar Equipamentos**

<b>Detalhamento</b>	Pesquisador pode listar os equipamentos já cadastrados.
<b>Observação</b>	Deve ser apresentado na tela os equipamentos salvos no banco de dados.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 17 - Requisito Req.17.****5.1.18 Req.18 - Cadastrar Equipamentos**

<b>Detalhamento</b>	Deve conter campos para nome do equipamento, descrição e número de tombo a serem salvos no banco de dados.
<b>Observação</b>	Permitido apenas ao pesquisador realizar esse cadastro.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 18 - Requisito Req.18.****5.1.19 Req.19 - Excluir Equipamentos**

<b>Detalhamento</b>	Pesquisador pode excluir um equipamento cadastrado.
<b>Observação</b>	Deve ser apresentado na tela os equipamentos salvos no banco de dados e selecionado um para ser excluído.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 19 - Requisito Req.19.**



**5.1.20 Req.20 - Editar Equipamentos**

<b>Detalhamento</b>	Pesquisador pode editar os dados dos equipamentos.
<b>Observação</b>	Deve ser selecionado o equipamentos que deseja-se editar e em seguida inserir novas informações.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 20** - Requisito Req.20.**5.1.21 Req.21 - Listar Eventos**

<b>Detalhamento</b>	Pesquisador pode listar os eventos já cadastrados.
<b>Observação</b>	Deve ser apresentado na tela os eventos salvos no banco de dados.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 21** - Requisito Req.21.**5.1.22 Req.22 - Cadastrar Eventos**

<b>Detalhamento</b>	Deve conter campos para nome do eventos, data, local e responsável do evento a serem salvos no banco de dados.
<b>Observação</b>	Permitido apenas ao pesquisador realizar esse cadastro.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 22** - Requisito Req.22.**5.1.23 Req.23 - Excluir Eventos**

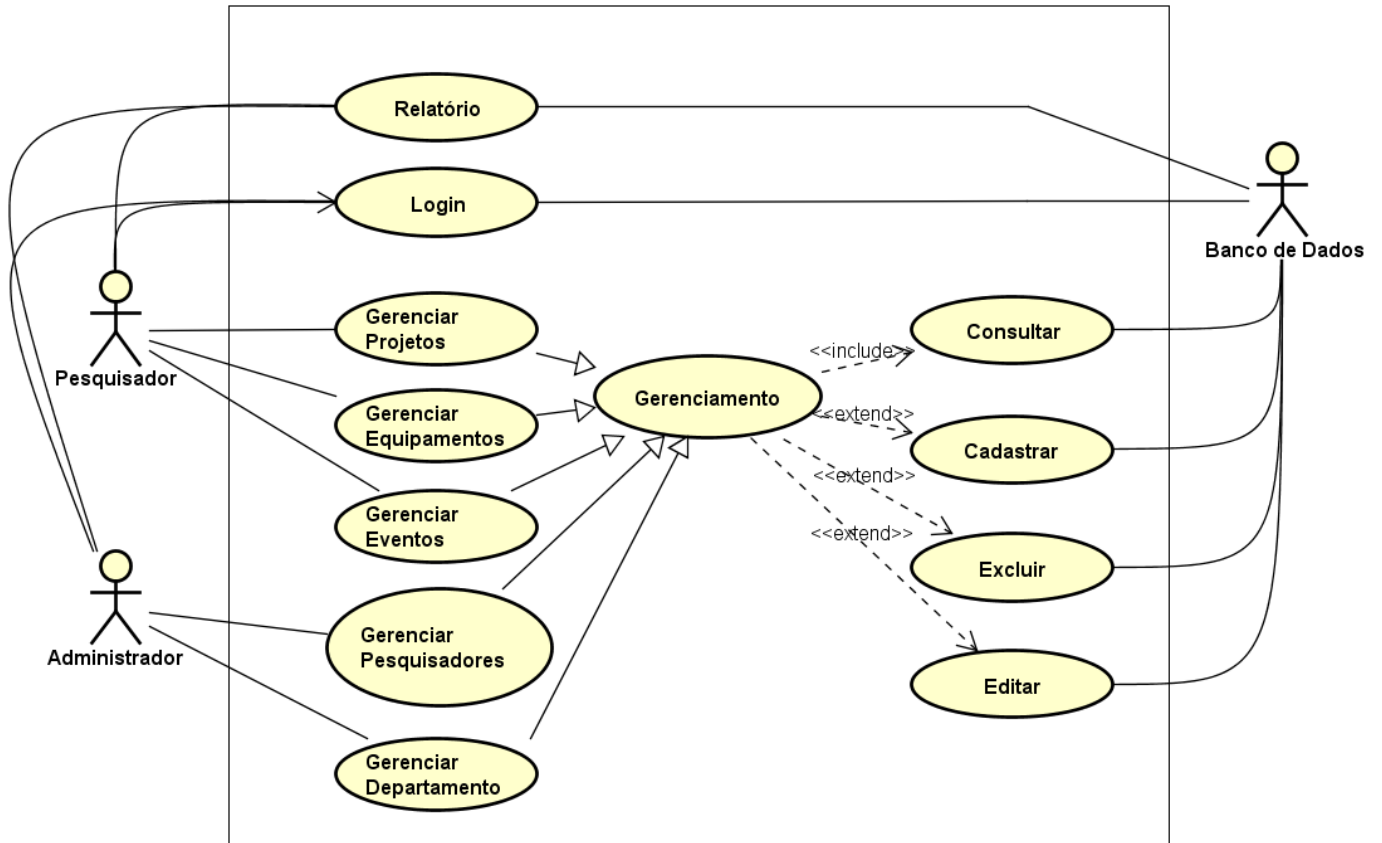
<b>Detalhamento</b>	Pesquisador pode excluir um evento cadastrado.
<b>Observação</b>	Deve ser apresentado na tela os eventos salvos no banco de dados e selecionado um para ser excluído.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 23** - Requisito Req.23.**5.1.24 Req.24 - Editar Eventos**

<b>Detalhamento</b>	Pesquisador pode editar os dados dos eventos.
<b>Observação</b>	Deve ser selecionado o eventos que deseja-se editar e em seguida inserir novas informações.
<b>Prioridade</b>	Alta.

**Tabela 24** - Requisito Req.24.

## 5.2 Diagrama de Casos de Uso



**Figura 5** - Diagrama de casos de uso.

### 5.2.1 Descrição dos Atores

#### A1 - Administrador

O Administrador tem acesso às funcionalidades de Cadastrar Departamentos, Editar Departamento, Listar Departamentos, Excluir Departamentos, Cadastrar Pesquisadores, Editar Pesquisadores, Listar Pesquisadores, Excluir Pesquisadores e Gerar Relatório do Sistema.

#### A2 - Pesquisador

O Pesquisador tem acesso às funcionalidades de Cadastrar Projetos, Editar Projetos, Listar Projetos, Excluir Projetos, Cadastrar Equipamentos, Editar Equipamentos, Listar Equipamentos, Excluir Equipamentos, Cadastrar Eventos, Editar Eventos, Listar Eventos, Excluir Eventos e Gerar Relatório do Sistema.

#### A3 – Banco de Dados

O banco de dados será mantenedor dos dados utilizados no software pelo gerenciamento.

## 5.2.2 Descrição dos Casos de Uso

### **CaU1 - Login Administrador**

Este caso de uso tem como objetivo realizar o login do Administrador a fim manipular os dados do sistema. Ele é composto pelas funcionalidades de cadastrar, listar, editar, excluir e gerar relatórios do sistema.

### **CaU2 - Login Pesquisador**

Este caso de uso tem como objetivo realizar o login do Pesquisador a fim manipulem os dados do sistema. Ele é composto pelas funcionalidades de cadastrar, listar, editar, excluir e gerar relatórios do sistema.

### **CaU3 – Relatório Administrador**

Este caso de uso tem como objetivo realizar o a geração de relatório do Administrador a fim de gerar um relatório detalhado de dados.

### **CaU4 – Relatório Pesquisador**

Este caso de uso tem como objetivo realizar o a geração de relatório do Pesquisador a fim de gerar um relatório detalhado de dados.

### **CaU5 – Gerenciar Projetos**

Este caso de uso tem como objetivo realizar gerenciamento de projetos e só pode ser feito pelo pesquisador

### **CaU6 – Gerenciar Equipamentos**

Este caso de uso tem como objetivo realizar gerenciamento de equipamentos e só pode ser feito pelo pesquisador.

### **CaU7 – Gerenciar Eventos**

Este caso de uso tem como objetivo realizar gerenciamento de eventos e só pode ser feito pelo pesquisador.

### **CaU8 – Gerenciar Pesquisadores**

Este caso de uso tem como objetivo realizar gerenciamento de pesquisadores e só pode ser feito pelo administrador.

### **CaU9 – Gerenciar Departamento**

Este caso de uso tem como objetivo realizar gerenciamento de departamentos e só pode ser feito pelo administrador.

### **CaU10 - Gerenciamento**

Este caso de uso tem como objetivo gerenciar as funcionalidades de cadastrar, listar, editar e excluir Departamentos, Pesquisadores, Projetos, Equipamentos e Eventos. O Pesquisador pode gerenciar os projetos, equipamentos e eventos. O Administrador pode gerenciar os departamentos e os pesquisadores.

## 5.3 Fluxos de Eventos de Casos de Uso

### 5.3.1 Login do Administrador

Nome do Caso de Uso:	Login Administrador.
Descrição:	O Administrador do software irá fornecer seus dados de login e senha para acessar o software.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 1 - Login e Boas Vindas.
Pré Condições:	Sistema disponível.
Pós Condições:	Entrar no sistema e Gerenciar Pesquisadores.
Atores:	Administrador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Administrador Abre o software.	
2 - Administrador coloca login e senha.	
	3 - Sistema verifica os dados, se estiverem certos libera o gerenciamento. Caso contrário veja Fluxo Alternativo 1.
	4 - Caso Encerrado.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Dados de Login Invalidos</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
	1 - Sistema apresenta mensagem informando dados inválidos.
	2 - Sistema Libera para o administrador digitar novamente a senha. Caso de certo, volta para o fluxo principal. Caso de errado volta ao fluxo alternativo 1. Caso o administrador desista de tentar, sai do sistema.

**Tabela 25** - Fluxo de Eventos - Login do Administrador.

### 5.3.2 Cadastro dos Pesquisadores

Nome do Caso de Uso:	Cadastrar Pesquisadores.
Descrição:	O administrador irá fazer o cadastro do nome e da senha dos pesquisadores que poderao utilizar o software.
Requisitos Associados:	Req.Funcional 2 – Cadastro de Pesquisadores.
Pré Condições:	Que o adminstrador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Admnistrador conclui a operacao de cadastro e o pesquisador cadastrado está apto a utilizar o software.
Atores:	Administrador, Pesquisador a ser cadastrado e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Administrador entra com nome e senha do pesquisador e clica em cadastrar.	
	2 - Sistema grava no Banco de Dados.
	3 - Caso o administrador entre com os dados errados e ainda não clicou em cadastrar, vá para o fluxo alternativo 1.
	4 - Caso o administrador tenha salvo dados errados, vá para o fluxo alternativo 2.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em cadastrar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Administrador clica em cancelar e limpa os campos para serem digitados novamente os dados.	
<b>Fluxo Alternativo 2 - Entrou com dados errados e clicou em cadastrar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1- Vá ao menu de edição e edite os dados do pesquisador cadastrado.	

**Tabela 26** - Fluxo de Eventos - Cadastro dos Pesquisadores.

### 5.3.3 Editar Pesquisadores

Nome do Caso de Uso:	Editar Pesquisadores.
Descrição:	O administrador irá editar o cadastro de algum pesquisador para trocar o nome e a senha.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 3 - Editar Pesquisador.
Pré Condições:	Que o administrador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Administrador conclui a operação de edição e o pesquisador cadastrado está apto a utilizar o software.
Atores:	Administrador, pesquisador a ser cadastrado e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Administrador entra com o novo nome e a nova senha do pesquisador e clica em atualizar.	
	2 - Sistema grava no Banco de Dados.
	3 - Caso o administrador entre com os dados errados e ainda não clicou em atualizar, vá para o fluxo alternativo 1.
	4 - Caso o administrador tenha salvo dados errados, vá para o fluxo alternativo 2.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em editar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Administrador clica em cancelar e limpa os campos para serem digitados novamente os dados.	
<b>Fluxo Alternativo 2 - Entrou com dados errados e clicou em editar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1- Vá ao menu de edição e edite os dados do pesquisador cadastrado.	

**Tabela 27** - Fluxo de Eventos - Editar Pesquisadores.

### 5.3.4 Remover Pesquisadores

Nome do Caso de Uso:	Remover Pesquisador.
Descrição:	O administrador irá remover o cadastro de algum pesquisador do sistema.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 4 - Excluir Pesquisador.
Pré Condições:	Que o administrador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Administrador conclui e o pesquisador não poderá mais acessar o software.
Atores:	Administrador, Pesquisador a ser excluído e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Administrador escolhe o pesquisador que será excluído e clica em excluir.	2 - Pesquisador é excluído do banco de dados.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em remover</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Administrador clica em cancelar e limpa os campos para serem digitados novamente os dados.	

**Tabela 28** - Fluxo de Eventos - Remover Pesquisadores.

### 5.3.5 Listar Pesquisadores

Nome do Caso de Uso:	Listar Pesquisador.
Descrição:	O administrador irá listar os pesquisadores cadastrados no sistema.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 5 - Listar Pesquisador.
Pré Condições:	Que o administrador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Administrador irá visualizar os nomes cadastrados.
Atores:	Administrador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Administrador entra na tela de listar e visualiza os nomes cadastrados no sistema.	2 - O sistema mostra os nomes cadastrados no banco de dados.

**Tabela 29** - Fluxo de Eventos - Listar Pesquisadores.

### 5.3.6 Gerar Relatório do Sistema (Administrador)

Nome do Caso de Uso:	Gerar relatório do Sistema.
Descrição:	O administrador irá gerar um arquivo PDF com os dados referentes ao desejado.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 6 – Gerar Relatórios.
Pré Condições:	Que o administrador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Administrador imprime o arquivo gerado.
Atores:	Administrador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Administrador clica na opção de gerar relatório.	
	2 - Sistema gera o arquivo PDF a partir dos dados cadastrados no banco de dados.

**Tabela 30** - Fluxo de Eventos - Gerar relatório do sistema.



### 5.3.7 Cadastro Departamentos

Nome do Caso de Uso:	Cadastrar Departamentos.
Descrição:	O administrador irá fazer o cadastro do nome, descrição e o responsável do departamento.
Requisitos Associados	Req.Funcional 7 – Cadastro de Departamentos.
Pré Condições:	Que o administrador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Administrador conclui a operação de cadastro e os dados do departamento estarão disponíveis no software.
Atores:	Administrador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Administrador entra com nome e senha do departamento e clica em cadastrar.	
	2 - Sistema grava no Banco de Dados.
	3 - Caso o administrador entre com os dados errados e ainda não clicou em cadastrar, vá para o fluxo alternativo 1.
	4 - Caso o administrador tenha salvo dados errados, vá para o fluxo alternativo 2.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em cadastrar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Administrador clica em cancelar e limpa os campos para serem digitados novamente os dados.	
<b>Fluxo Alternativo 2 - Entrou com dados errados e clicou em cadastrar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1- Vá ao menu de edição e edite os dados do departamento cadastrado.	

**Tabela 31** - Fluxo de Eventos - Cadastro de departamento.

### 5.3.8 Editar Departamentos

Nome do Caso de Uso:	Editar Departamentos.
Descrição:	O administrador irá editar o cadastro de algum departamento para atualizar os dados.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 8 - Editar Departamento.
Pré Condições:	Que o adminstrador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Admnistrador conclui a operacao de edição e os dados do departamento estarão disponiveis no software.
Atores:	Administrador e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Administrador entra com o novo nome e/ou descrição e/ou responsável do departamento e clica em atualizar.	
	2 - Sistema grava no Banco de Dados.
	3 - Caso o administrador entre com os dados errados e ainda não clicou em atualizar, vá para o fluxo alternativo 1.
	4 - Caso o administrador tenha salvo dados errados, vá para o fluxo alternativo 2.
Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em editar	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Administrador clica em cancelar e limpa os campos para serem digitados novamente os dados.	
Fluxo Alternativo 2 - Entrou com dados errados e clicou em editar	
<b>Ações Recebidas</b>	
1- Vá ao menu de edição e edite os dados do departamento cadastrado.	

**Tabela 32** - Fluxo de Eventos - Editar departamento.

### 5.3.9 Remover Departamento

Nome do Caso de Uso:	Remover Departamento.
Descrição:	O administrador irá remover o cadastro de algum departamento do sistema.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 9 - Excluir Departamento.
Pré Condições:	Que o administrador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Administrador conclui e o departamento não poderá mais ser acessado no software.
Atores:	Administrador e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Administrador escolhe o departamento que será excluído e clica em excluir.	2 - Departamento é excluído do banco de dados.
Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em remover	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Administrador clica em cancelar e limpa os campos para serem digitados novamente os dados.	

Tabela 33 - Fluxo de Eventos - Remover departamento.

### 5.3.10 Listar Departamento

Nome do Caso de Uso:	Listar Departamento.
Descrição:	O administrador irá listar os departamentos cadastrados no sistema.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 10 - Listar Departamento.
Pré Condições:	Que o administrador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Administrador irá visualizar os departamentos cadastrados.
Atores:	Administrador e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Administrador entra na tela de listar e visualiza os departamentos cadastrados no sistema.	2 - O sistema mostra os departamentos cadastrados no banco de dados.

Tabela 34 - Fluxo de Eventos - Listar departamento.

### 5.3.11 Login Pesquisador

Nome do Caso de Uso:	Login Pesquisador.
Descrição:	O Pesquisador ira fazer o login no software a partir dos dados cadastrados pelo administrador.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 11 - Login e Boas Vindas.
Pré Condições:	Sistema disponivel e usuario já cadastrado pelo administrador.
Pós Condições:	Entrar no sistema e utilizar suas funcionalidades.
Atores:	Usuário e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Usuario abre o software.	
2 - Usuario coloca login e senha.	
	3 - Sistema verifica os dados, se estiverem certos libera o acesso. Caso contrário veja Fluxo Alternativo 1.
	4 - Caso Encerrado.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Dados de Login Invalidos</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
	1 - Sistema apresenta mensagem informando dados inválidos.
	2 - Sistema Libera para o usuario digitar novamente a senha. Caso de certo, volta para o fluxo principal. Caso de errado volta ao fluxo alternativo 1. Caso o administrador desista de tentar, sai do sistema.

**Tabela 35** - Fluxo de Eventos - Login do Pesquisador.

### 5.3.12 Listar Projetos

Nome do Caso de Uso:	Listar Projetos.
Descrição:	O pesquisador irá listar os projetos cadastrados no sistema.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 12 - Listar Projetos.
Pré Condições:	Que o pesquisador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Pesquisador irá visualizar os projetos cadastrados.
Atores:	Pesquisador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Pesquisador entra na tela de listar e visualiza os projetos cadastrados no sistema.	2 - O sistema mostra os projetos cadastrados no banco de dados.

**Tabela 36** - Fluxo de Eventos - Listar Projetos.

### 5.3.13 Cadastro Projetos

Nome do Caso de Uso:	Cadastrar Projetos.
Descrição:	O pesquisador irá fazer o cadastro do nome, pesquisadores envolvidos e status do novo projeto
Requisitos Associados:	Req. Funcional 13 - Cadastrar Projetos.
Pré Condições:	Que o pesquisador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Pesquisador conclui a operacao de cadastro de projeto e o mesmo é salvo para consultas.
Atores:	Pesquisador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Pesquisador entra com nome do projeto, pesquisadores envolvidos, status e clica em cadastrar.	
	2 - Sistema grava no Banco de Dados.
	3 - Caso o pesquisador entre com os dados errados e ainda não clicou em cadastrar, vá para o fluxo alternativo 1.
	4 - Caso o pesquisador tenha salvo dados errados, vá para o fluxo alternativo 2.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em cadastrar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Pesquisador clica em cancelar e limpa os campos para serem digitados novamente os dados.	
<b>Fluxo Alternativo 2 - Entrou com dados errados e clicou em cadastrar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1- Vá ao menu de edição e edite os dados do projeto cadastrado.	

**Tabela 37** - Fluxo de Eventos - Cadastro de Projetos.

### 5.3.14 Remover Projetos

Nome do Caso de Uso:	Remover Projetos.
Descrição:	O pesquisador irá remover o cadastro de algum projeto do sistema.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 14 - Excluir Projetos.
Pré Condições:	Que o pesquisador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Pesquisador conclui e o projeto não poderá mais ser acessado no software.
Atores:	Pesquisador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Pesquisador escolhe o projeto que sera excluido e clica em excluir.	2 - Projeto é excluido do banco de dados.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em remover</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Pesquisador clica em cancelar e limpa os campos para serem digitados novamente os dados.	

**Tabela 38** - Fluxo de Eventos - Remover Projetos.



### 5.3.15 Editar Projetos

Nome do Caso de Uso:	Editar Projetos.
Descrição:	O pesquisador irá editar o cadastro de algum projeto para mudar o nome do projeto, pesquisadores envolvidos e status.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 15 - Editar Projetos.
Pré Condições:	Que o pesquisador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Pesquisador irá editar os projetos cadastrados.
Atores:	Pesquisador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Pesquisador entra com o novo nome do projeto, pesquisadores envolvidos, status e clica em atualizar.	
	2 - Sistema grava no Banco de Dados.
	3 - Caso o pesquisador entre com os dados errados e ainda não clicou em atualizar, vá para o fluxo alternativo 1.
	4 - Caso o pesquisador tenha salvo dados errados, vá para o fluxo alternativo 2.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em editar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Pesquisador entra com nome do projeto, pesquisadores envolvidos, status e clica em atualizar.	
<b>Fluxo Alternativo 2 - Entrou com dados errados e clicou em editar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1- Vá ao menu de edição e edite os dados do projeto cadastrado.	

**Tabela 39** - Fluxo de Eventos - Editar Projetos.



### 5.3.16 Gerar Relatório do Sistema (Pesquisador)

Nome do Caso de Uso:	Gerar relatório do Sistema.
Descrição:	O pesquisador irá gerar um arquivo PDF com os dados referentes ao desejado.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 16 – Gerar Relatórios.
Pré Condições:	Que o administrador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Administrador imprime o arquivo gerado.
Atores:	Administrador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Administrador clica na opção de gerar relatório.	
	2 - Sistema gera o arquivo PDF a partir dos dados cadastrados no banco de dados.

**Tabela 40** - Fluxo de Eventos - Gerar relatório do sistema.

### 5.3.17 Listar Equipamentos

Nome do Caso de Uso:	Listar Equipamentos.
Descrição:	O pesquisador irá listar os equipamentos cadastrados no sistema.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 17 - Listar Equipamentos.
Pré Condições:	Que o pesquisador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Pesquisador irá visualizar os equipamentos cadastrados.
Atores:	Pesquisador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Pesquisador entra na tela de listar e visualiza os equipamentos cadastrados no sistema.	2 - O sistema mostra os equipamentos cadastrados no banco de dados.

**Tabela 41** - Fluxo de Eventos - Listar Equipamentos.

### 5.3.18 Cadastro Equipamentos

Nome do Caso de Uso:	Cadastrar Equipamentos.
Descrição:	O pesquisador irá fazer o cadastro do nome, descrição, tombo do novo equipamento.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 18 - Cadastrar Equipamentos.
Pré Condições:	Que o pesquisador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Pesquisador conclui a operacao de cadastro de equipamentos e o mesmo é salvo para consultas.
Atores:	Pesquisador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Pesquisador entra com nome, descrição, tombo do novo equipamento e clica em cadastrar.	
	2 - Sistema grava no Banco de Dados.
	3 - Caso o pesquisador entre com os dados errados e ainda não clicou em cadastrar, vá para o fluxo alternativo 1.
	4 - Caso o pesquisador tenha salvo dados errados, vá para o fluxo alternativo 2.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em cadastrar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Pesquisador clica em cancelar e limpa os campos para serem digitados novamente os dados.	
<b>Fluxo Alternativo 2 - Entrou com dados errados e clicou em cadastrar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1- Vá ao menu de edição e edite os dados do equipamento cadastrado.	

**Tabela 42** - Fluxo de Eventos - Cadastro Equipamentos.

### 5.3.19 Remover Equipamentos

Nome do Caso de Uso:	Remover Equipamentos.
Descrição:	O pesquisador irá remover o cadastro de algum equipamento do sistema.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 19 - Excluir Equipamento.
Pré Condições:	Que o pesquisador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Pesquisador conclui e o equipamento não poderá mais ser acessado no software.
Atores:	Pesquisador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Pesquisador escolhe o equipamento que sera excluido e clica em excluir.	2 - Equipamento é excluido do banco de dados.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em remover</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Pesquisador clica em cancelar e limpa os campos para serem digitados novamente os dados.	

**Tabela 43** - Fluxo de Eventos - Remover Equipamentos.

### 5.3.20 Editar Equipamento

Nome do Caso de Uso:	Editar Equipamentos.
Descrição:	O pesquisador irá editar o cadastro de algum equipamento para mudar o nome, descrição, tombo .
Requisitos Associados:	Req. Funcional 20 - Editar Equipamentos.
Pré Condições:	Que o pesquisador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Pesquisador irá editar os equipamentos cadastrados.
Atores:	Pesquisador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Pesquisador entra com o novo nome, descrição, tombo do equipamento e clica em atualizar.	
	2 - Sistema grava no Banco de Dados.
	3 - Caso o pesquisador entre com os dados errados e ainda não clicou em atualizar, vá para o fluxo alternativo 1.
	4 - Caso o pesquisador tenha salvo dados errados, vá para o fluxo alternativo 2.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em editar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Pesquisador entra com nome, descrição, tombo do novo equipamento e clica em atualizar.	
<b>Fluxo Alternativo 2 - Entrou com dados errados e clicou em editar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1- Vá ao menu de edição e edite os dados do equipamento cadastrado.	

**Tabela 44** - Fluxo de Eventos - Editar Equipamentos.

### 5.3.21 Listar Eventos

Nome do Caso de Uso:	Listar Eventos.
Descrição:	O pesquisador irá listar os eventos cadastrados no sistema.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 21 - Listar Eventos.
Pré Condições:	Que o pesquisador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Pesquisador irá visualizar os eventos cadastrados.
Atores:	Pesquisador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Pesquisador entra na tela de listar e visualiza os Eventos cadastrados no sistema.	2 - O sistema mostra os eventos cadastrados no banco de dados.

**Tabela 45** - Fluxo de Eventos - Listar Eventos.

### 5.3.22 Cadastro Eventos

Nome do Caso de Uso:	Cadastrar Eventos.
Descrição:	O pesquisador irá fazer o cadastro do nome, data, local e responsável do novo evento
Requisitos Associados:	Req. Funcional 22 - Cadastrar Eventos.
Pré Condições:	Que o pesquisador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Pesquisador conclui a operacao de cadastro de eventos e o mesmo é salvo para consultas.
Atores:	Pesquisador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Pesquisador entra com nome, data, local, responsável e clica em cadastrar.	
	2 - Sistema grava no Banco de Dados.
	3 - Caso o pesquisador entre com os dados errados e ainda não clicou em cadastrar, vá para o fluxo alternativo 1.
	4 - Caso o pesquisador tenha salvo dados errados, vá para o fluxo alternativo 2.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em cadastrar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Pesquisador clica em cancelar e limpa os campos para serem digitados novamente os dados.	
<b>Fluxo Alternativo 2 - Entrou com dados errados e clicou em cadastrar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1- Vá ao menu de edição e edite os dados do evento cadastrado.	

**Tabela 46** - Fluxo de Eventos - Cadastrar Eventos.

### 5.3.23 Remover Eventos

Nome do Caso de Uso:	Remover Eventos.
Descrição:	O pesquisador irá remover o cadastro de algum evento do sistema.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 23 - Excluir Evento.
Pré Condições:	Que o pesquisador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Pesquisador conclui e o evento não poderá mais ser acessado no software.
Atores:	Pesquisador e Banco de Dados.
Fluxo Principal	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Pesquisador escolhe o evento que sera excluido e clica em excluir.	2 - Evento é excluido do banco de dados.
Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em remover	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Pesquisador clica em cancelar e limpa os campos para serem digitados novamente os dados.	

**Tabela 47** - Fluxo de Eventos - Remover Eventos.

### 5.3.24 Editar Eventos

Nome do Caso de Uso:	Editar Eventos.
Descrição:	O pesquisador irá editar o cadastro de algum evento para mudar o nome, data, local e responsável.
Requisitos Associados:	Req. Funcional 24 - Editar Eventos.
Pré Condições:	Que o pesquisador esteja logado ao sistema.
Pós Condições:	Pesquisador irá editar os eventos cadastrados.
Atores:	Pesquisador e Banco de Dados.
<b>Fluxo Principal</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	<b>Ações Realizadas</b>
1 - Pesquisador entra com o novo nome, data, local, responsável do evento e clica em atualizar.	
	2 - Sistema grava no Banco de Dados.
	3 - Caso o pesquisador entre com os dados errados e ainda não clicou em atualizar, vá para o fluxo alternativo 1.
	4 - Caso o pesquisador tenha salvo dados errados, vá para o fluxo alternativo 2.
<b>Fluxo Alternativo 1 - Entrou com dados errados e não clicou em editar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1 - Pesquisador entra com nome, data, local, responsável e clica em atualizar.	
<b>Fluxo Alternativo 2 - Entrou com dados errados e clicou em editar</b>	
<b>Ações Recebidas</b>	
1- Vá ao menu de edição e edite os dados do evento cadastrado.	

**Tabela 48** - Fluxo de Eventos - Editar Eventos.



## **5.4 Requisitos Não-Funcionais**

### **5.4.1 Req. 25 - Utilizar Windows como sistema operacional**

Será utilizado um sistema operacional Windows.

### **5.4.2 Req. 26 - O tempo da geração de relatório não deve exceder 1 segundo.**

Este requisito deve ser validado somente se o sistema estiver ocioso e possua um número de registro menor que um milhão de clientes.

### **5.4.3 Req. 27 – O sistema precisa do plug-in do JAVA para ser executado.**

Este requisito deve ser validado no sistema operacional para o correto funcionamento do software.

### **5.4.4 Req. 28 – O sistema irá utilizar o Git como controle de versão e repositório.**

Este requisito deve ser validado no github, o qual utiliza o git como controle de versionamento.

### **5.4.5 Req. 29 – O sistema possui interface intuitiva e amigável.**

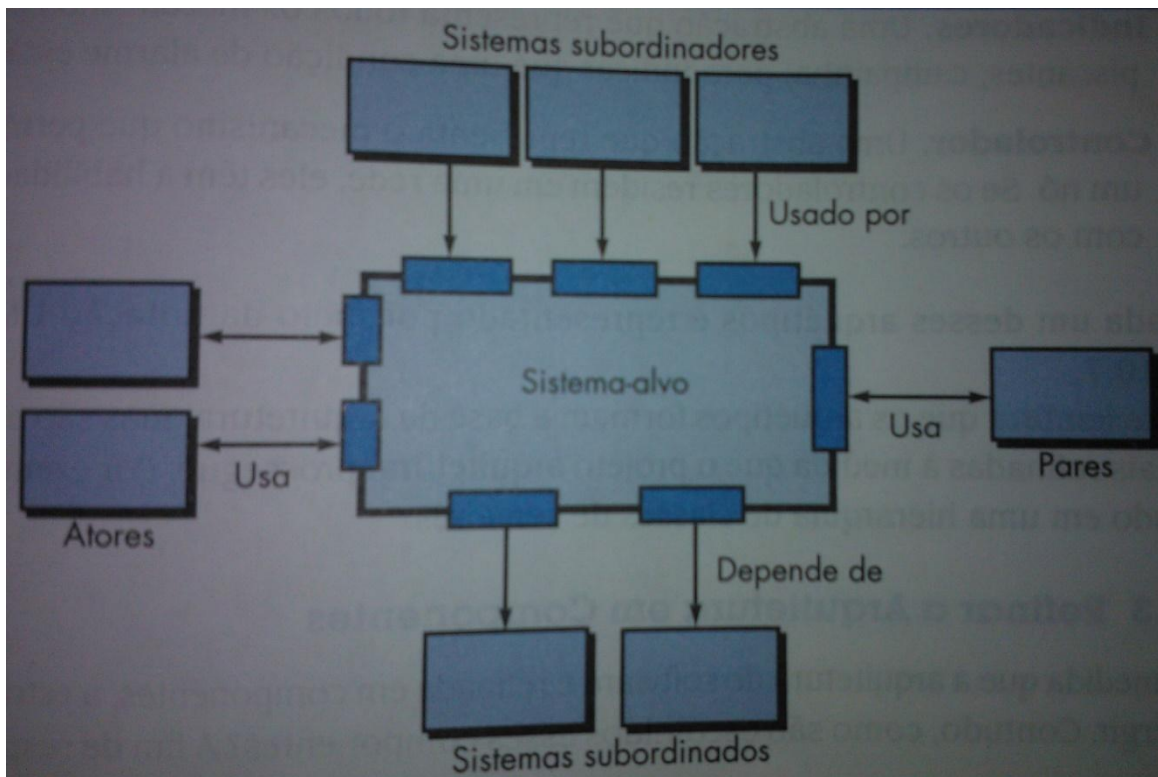
Este requisito é de alta prioridade na experiência de utilização do software.

### **5.4.6 Req. 30 – O sistema utiliza banco de dados relacional MYSQL.**

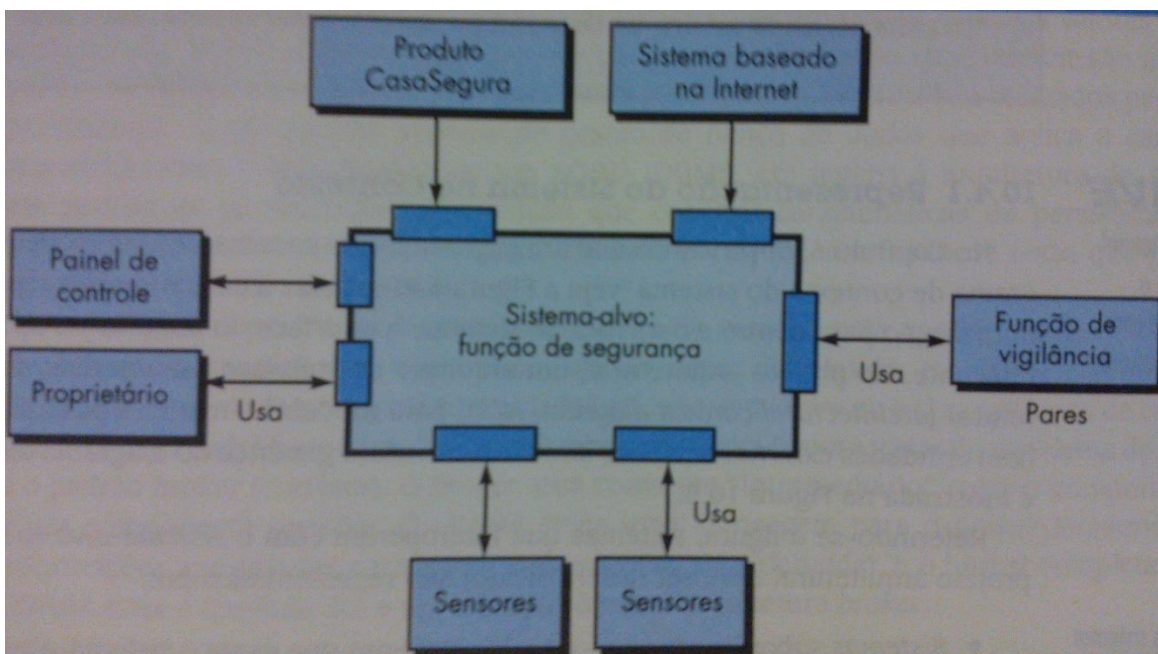
Este requisito deve ser validado na utilização do software, onde o software salva e lê dados no banco de dados.

## 6. PROJETO ARQUITETURAL

### 6.1 Diagrama de Contexto Arquitetural



**Figura 6** - Diagrama de Contexto Arquitetural.



**Figura 7** - Diagrama de Contexto Arquitetural.

## 6.2 Relacionamentos UML para Arquétipos

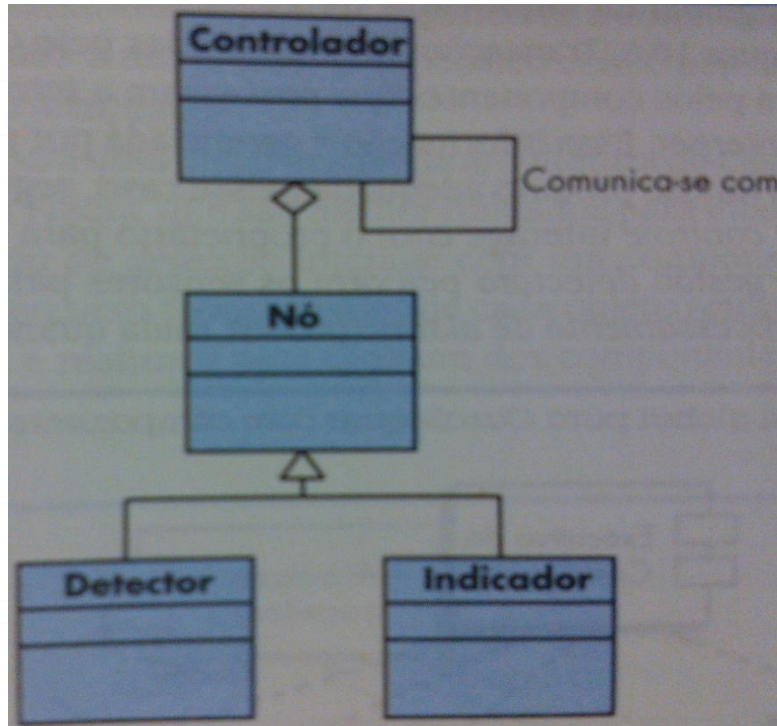


Figura 8 - Relacionamentos UML para Arquétipos.

## 6.3 Diagrama de Pacotes

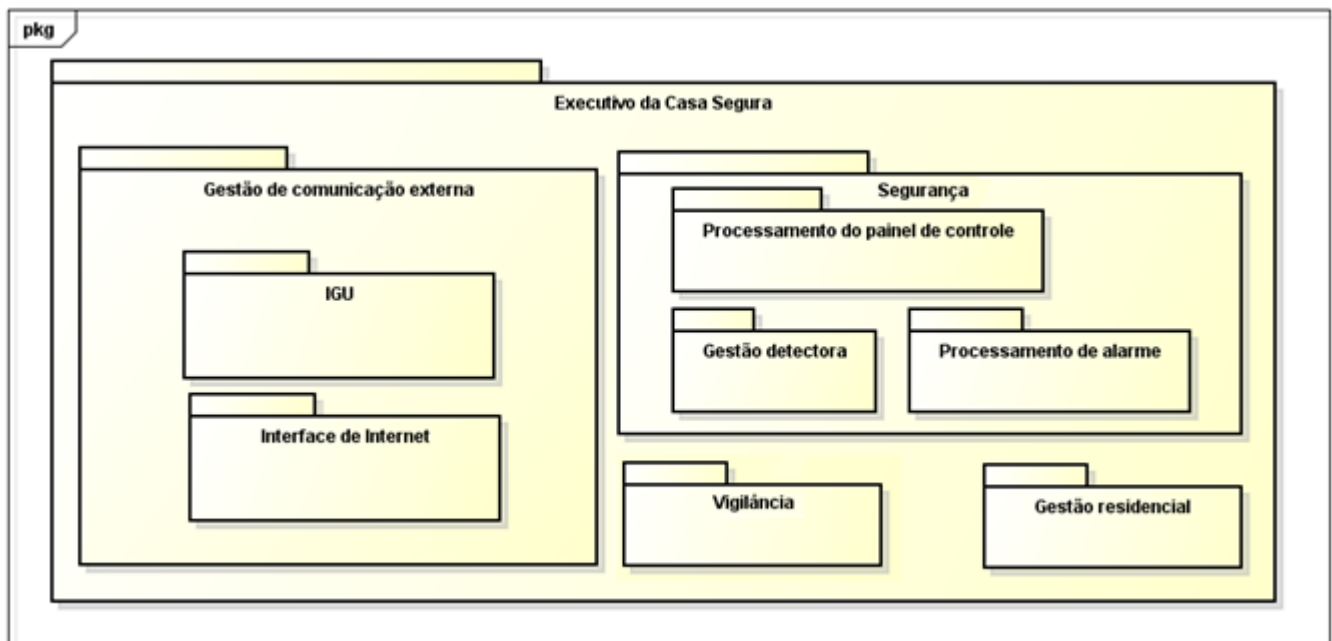
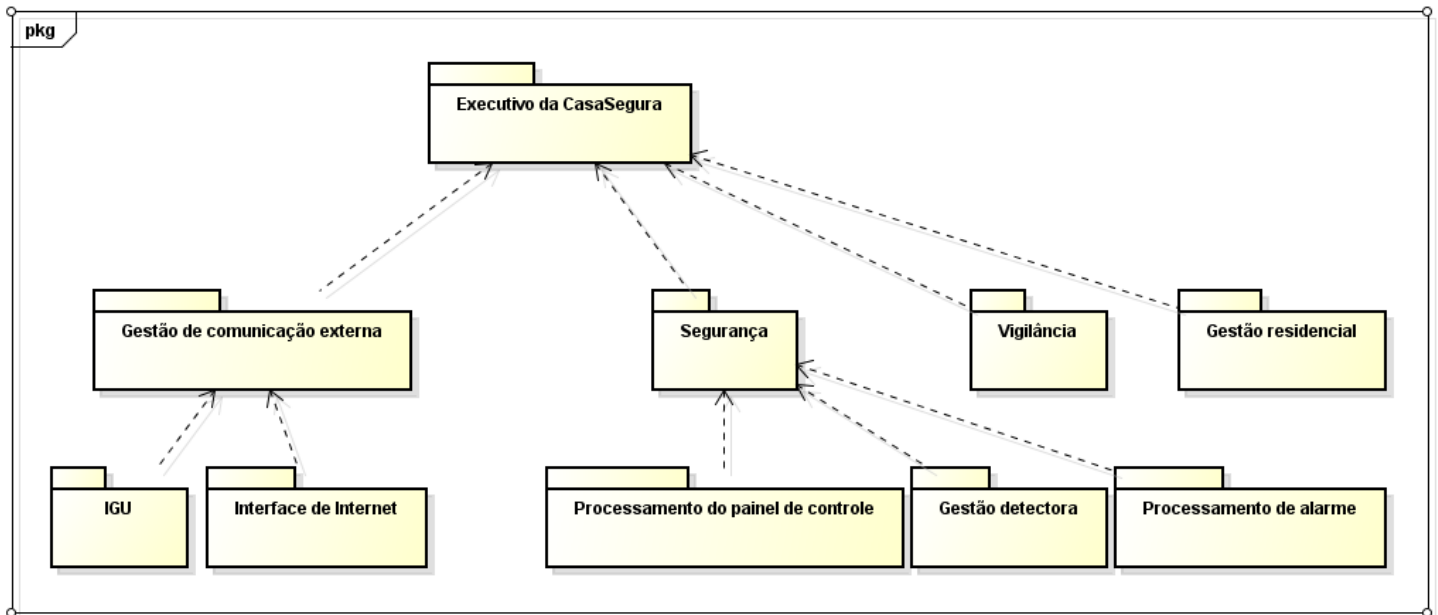


Figura 9 - Diagrama de Pacotes.

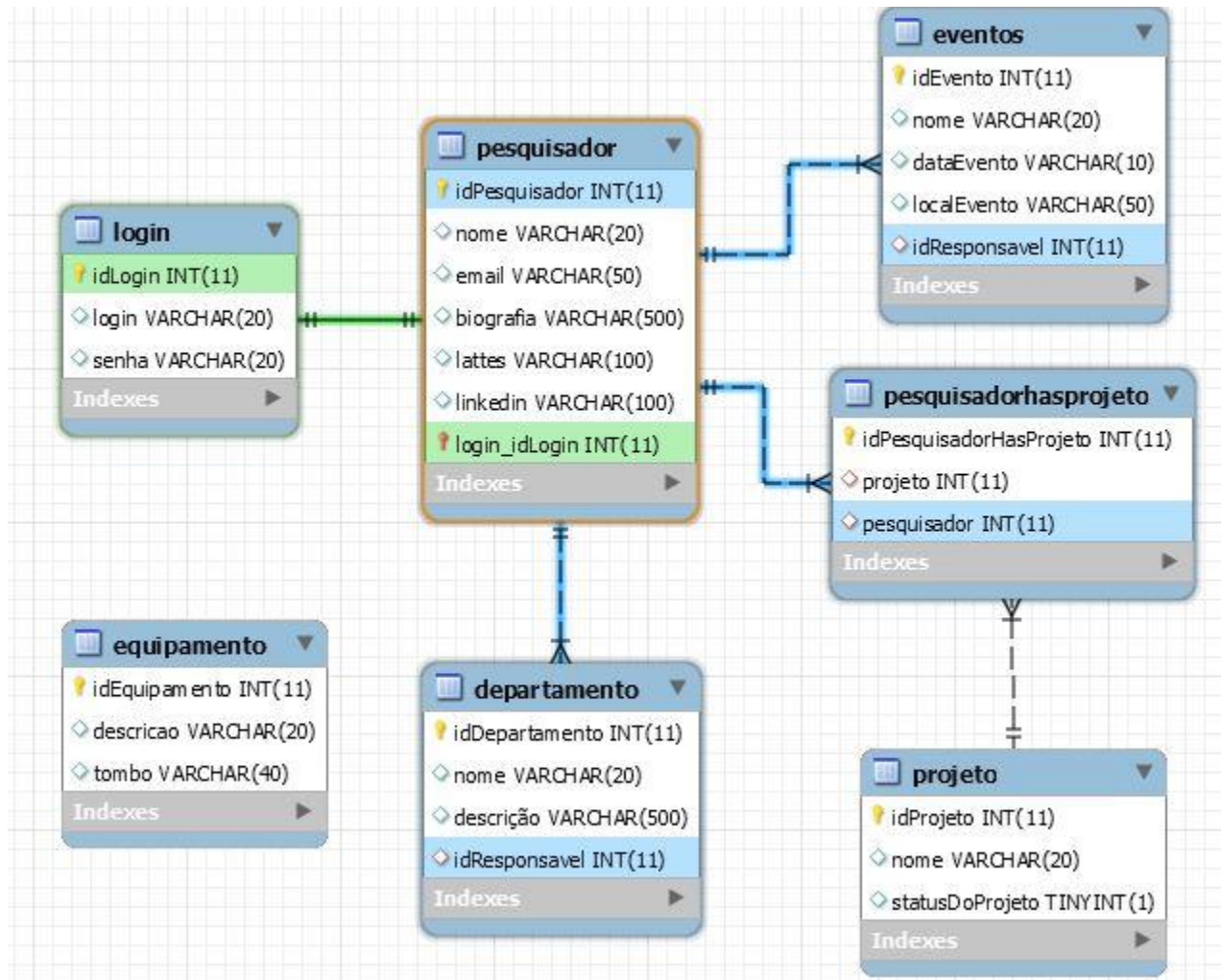
## 6.4 Instanciação dos Componentes



**Figura 10** - Instanciação dos Componentes.

## 7. PROJETO DE DADOS

### 7.1 Modelo Entidade-Relacionamento



**Figura 11** - Modelo Entidade-Relacionamento.

## 8. PROJETO LÓGICO

### 8.1 Diagrama de Classes

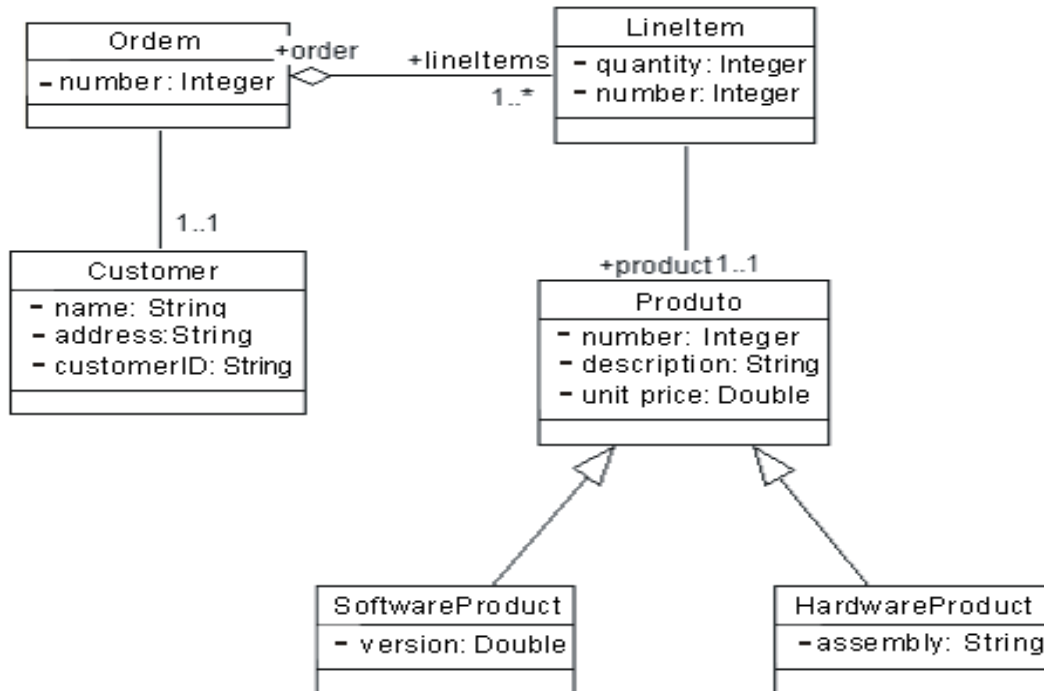


Figura 12 - Diagrama de Classes.

### 8.2 Diagrama de Sequência

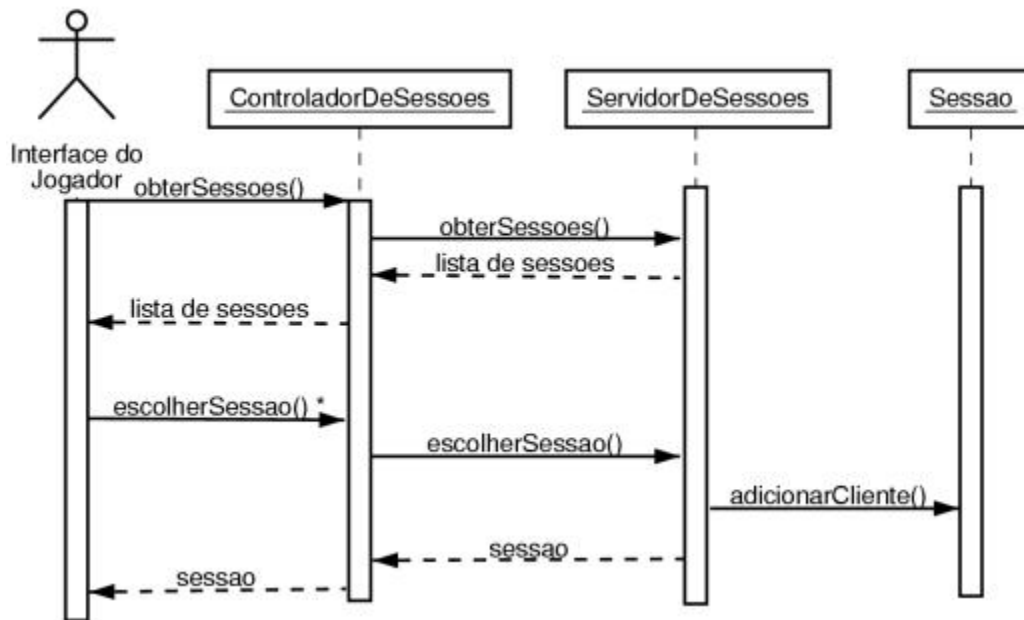


Figura 13 - Diagrama de Sequência.

## 9. QUALIDADE DE SOFTWARE

### 9.1 Rastreabilidade dos Requisitos

#### 9.1.1. Requisitos Funcionais em Casos de Uso

	<CU1>	<CU2>	<CU3>	...	<CUN>
RF1					
RF2					
RF3					
...					
...					
...					
RFN					

**Tabela 49** - Rastreabilidade: Requisitos Funcionais em Casos de Uso.

#### 9.1.2. Casos de Uso em Classes

	<Classe1>	<Classe2>	<Classe3>	...	<ClasseN>
<CU1>					
<CU2>					
<CU3>					
...					
...					
...					
<CUN>					

**Tabela 50** - Rastreabilidade: Casos de Uso em Classes.

#### 9.1.3. Classes em Pacotes

	<Pacote1>	<Pacote2>	<Pacote3>	...	<PacoteN>
<Classe1>					
<Classe2>					
<Classe3>					
...					
...					
...					
<ClasseN>					

**Tabela 51** - Rastreabilidade: Classes em Pacotes.



## 9.2 Métricas

Ao longo do projeto são coletadas três medidas, sendo duas estimativas e uma real. As estimativas são de Ponto de Função (PF) e Ad Hoc. A medida Ad hoc considera a percepção da equipe de quantas horas serão consumidas para o projeto, do início ao término, incluindo as horas de todo o time. Incluir as horas dedicadas ao projeto durante as aulas de laboratório, durante as reuniões do time e nos trabalhos individuais. Os valores de fechamento devem ser os valores de PF e Ad hoc da 3ª medida e o valor real conforme o total coletado na tabela de valores reais semanais.

	1ª medida	2ª medida	3ª medida	Fechamento
PF	210h	210h		
Ad hoc	179h			

**Tabela 52 - Métricas.**

Lançamento semanal das horas reais consumidas com o projeto.

Semana	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	Total
Horas consumidas	0h	5h	10h	17h	9h	11h										

**Tabela 53 - Lançamento das Horas.**



**Figura 14 - Comprovação dos pontos de funções.**



### **9.3 Testes**

Ao longo da disciplina de EC206 são elaborados e aplicados vários casos de testes para o projeto em desenvolvimento. Estes casos de testes e seus respectivos resultados deverão ser adicionados nesta seção.

### **9.4 Design Patterns**

Na codificação do sistema, tem que ter pelo menos um padrão de projeto inserido, adicionar ao documento o padrão escolhido e explicar como foi aplicado ao projeto.

### 1. ShoppingCart

Item	Qty	Price
Wireless mouse	1	\$75

Total: \$75

### 2. Login

**Customer account**

☒ I have an account

Email:

Password:

☐ I am a new customer

Email:

Password:

Repeat:

### 3. Address

**Billing and shipping information**

First name:

Last name:

Address 1:

Address 2:

City:

Country:

### 4. PaymentInformation

**Payment information**

Name:

Card number:

Expiration date:  /  CVC:

Name:

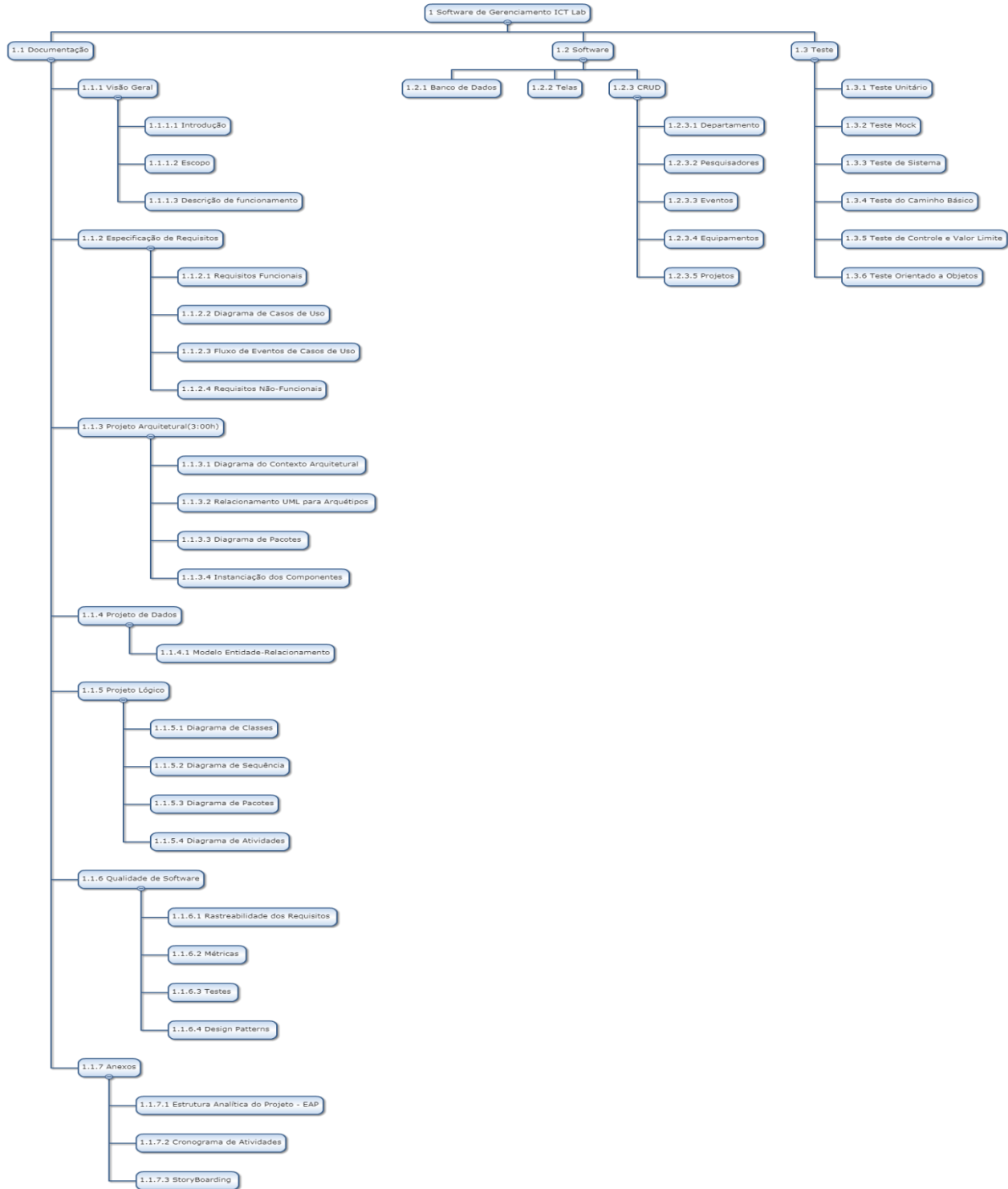
### 5. ThankYou

Thank you for purchasing our product!

---

Página 50

## 10.2 Estrutura Analítica do Projeto - EAP



www.wbsaol.com

**Figura 16 - EAP.**

## 10.3 Dicionário - EAP

1.1.1.1 Introdução	Descrição: Ideia geral do projeto.
1.1.1.2 Escopo	Descrição: Resumo de como será feito e trabalhado com o projeto.
1.1.1.3 Descrição de funcionamento	Descrição: Descreve como o projeto irá funcionar.
1.1.2.1 Requisitos Funcionais	Descrição: Apresenta os requisitos específicos necessários para o funcionamento do software.
1.1.2.2 Diagrama de Casos de Uso	Descrição: Diagrama elaborado com o software Astah que demonstra todas as ações do usuário.
1.1.2.3 Fluxo de Eventos de Casos de Uso	Descrição: Tabela desenvolvida com o software Word que mostra todos os caminhos das ações do usuário.
1.1.2.4 Requisitos Não funcionais	Descrição: Apresenta os requisitos que não são funcionalidades específicas do software.
1.1.3.1 Diagrama de Contexto Arquitetural	Descrição: É formado por fluxo de dados que exemplificam as conexões entre o sistema e seus periféricos.
1.1.3.2 Relacionamento UML para Arquétipos	Descrição: Descreve todas as partes do sistema.
1.1.3.3 Diagrama de Pacotes	Descrição: Utilizado para demonstrar a arquitetura do sistema mostrando o agrupamento de suas classes.
1.1.3.4 Instanciação dos Componentes	Descrição: Concretização dos componentes.
1.1.4.1 Modelo Entidade-Relacionamento	Descrição: Ilustração de todas as tabelas do software envolvidas no banco de dados.
1.1.5.1 Diagrama de Classes	Descrição: Diagrama elaborado com o software Astah que mostra as classes utilizadas no software.
1.1.5.2 Diagrama de Sequência	Descrição: Diagrama elaborado com o software Astah que apresenta a sequência de funcionalidade do software.
1.1.5.3 Diagrama de Pacotes	Descrição: Diagrama elaborado com o software Astah que representa os pacotes MVC do sistema.
1.1.5.4 Diagrama de Atividades	Descrição: Diagrama elaborado com o software Astah que mostra as atividades que o usuário tem pra executar.
1.1.6.1 Rastreabilidade dos Requisitos	Descrição: Tem por objetivo manter a qualidade do sistema, para saber de onde surgiu algum problema e quais partes serão impactadas.
1.1.6.2 Métricas	Descrição: Indicador de qualidade de um software.
1.1.6.3 Testes	Descrição: Tem objetivo de fornecer informações sobre a qualidade do software.
1.1.6.4 <i>Design Patterns</i>	Descrição: Solução geral para um problema que ocorre com frequência dentro de um determinado contexto.
1.1.7.1 Estrutura Analítica do Projeto - EAP	Descrição: Ilustração do escopo do projeto.
1.1.7.2 Cronograma de Atividades	Descrição: Mostra o cronograma envolvendo o projeto.
1.1.7.3 <i>StoryBoarding</i>	Descrição: Imagens com o objetivo de pré-visualizar as telas do software.

1.2.3.1 Departamento	Descrição: Desenvolvimento do CRUD do departamento.
1.2.3.2 Pesquisadores	Descrição: Desenvolvimento do CRUD do pesquisador.
1.2.3.3 Eventos	Descrição: Desenvolvimento do CRUD do evento.
1.2.3.4 Equipamentos	Descrição: Desenvolvimento do CRUD do equipamento.
1.2.3.5 Projetos	Descrição: Desenvolvimento do CRUD do projeto.

Tabela 54 - Dicionário da EAP.

## 10.4 Cronograma de Atividades



		Modo da Tarefa	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
1			1. Software de Gerenciamento ICT Lab	71 dias	Qua 02/08/17	Qua 08/11/17	
2			1.1 Documentação	40 dias	Qua 02/08/17	Ter 26/09/17	
3			1.1.1 Visão Geral	5 dias	Qua 02/08/17	Ter 08/08/17	
4			1.1.1.1 Introdução	5 dias	Qua 02/08/17	Ter 08/08/17	
5			1.1.1.2 Escopo	5 dias	Qua 02/08/17	Ter 08/08/17	
6			1.1.1.3 Descrição de funcionamento	5 dias	Qua 02/08/17	Ter 08/08/17	
7			1.1.2 Especificação de Requisitos	5 dias	Qua 23/08/17	Ter 29/08/17	31
8			1.1.2.1 Requisitos Funcionais	5 dias	Qua 23/08/17	Ter 29/08/17	31
9			1.1.2.2 Diagrama de Casos de Uso	5 dias	Qua 23/08/17	Ter 29/08/17	31
10			1.1.2.3 Fluxo de Eventos de Casos de Uso	5 dias	Qua 23/08/17	Ter 29/08/17	31
11			1.1.2.4 Requisitos Não-Funcionais	5 dias	Qua 23/08/17	Ter 29/08/17	31

Figura 17 - Cronograma.

		Modo da Tarefa	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
12			1.1.3 Projeto Arquitetural	5 dias	Qua 30/08/17	Ter 05/09/17	11
13			1.1.3.1 Diagrama de Contexto Arquitetural	5 dias	Qua 30/08/17	Ter 05/09/17	11
14			1.1.3.2 Relacionamento UML para Arquétipos	5 dias	Qua 30/08/17	Ter 05/09/17	11
15			1.1.3.3 Diagrama de Pacotes	5 dias	Qua 30/08/17	Ter 05/09/17	11
16			1.1.3.4 Instanciação dos Componentes	5 dias	Qua 30/08/17	Ter 05/09/17	11
17			1.1.4 Projeto de Dados	5 dias	Qua 16/08/17	Ter 22/08/17	6
18			1.1.4.1 Modelo Entidade-Relacionam	5 dias	Qua 16/08/17	Ter 22/08/17	6
19			1.1.5 Projeto Lógico	5 dias	Qua 06/09/17	Ter 12/09/17	12
20			1.1.5.1 Diagrama de Classes	5 dias	Qua 06/09/17	Ter 12/09/17	12
21			1.1.5.2 Diagrama de Sequência	5 dias	Qua 06/09/17	Ter 12/09/17	12
22			1.1.5.3 Diagrama de Pacotes	5 dias	Qua 06/09/17	Ter 12/09/17	12
23			1.1.5.4 Diagrama de Atividades	5 dias	Qua 06/09/17	Ter 12/09/17	12
24			1.1.6 Qualidade de Software	5 dias	Qua 20/09/17	Ter 26/09/17	40
25			1.1.6.1 Rastreabilidade dos Requisitos	5 dias	Qua 20/09/17	Ter 26/09/17	40
26			1.1.6.2 Métricas	5 dias	Qua 20/09/17	Ter 26/09/17	40
27			1.1.6.3 Testes	5 dias	Qua 20/09/17	Ter 26/09/17	40
28			1.1.6.4 Design Patterns	5 dias	Qua 20/09/17	Ter 26/09/17	40

Figura 18 - Cronograma-Continuação.

		Modo da Tarefa	Nome da Tarefa	Duração	Início	Término	Predecessoras
29			1.1.7 Anexos	20 dias	Qua 16/08/17	Ter 12/09/17	6
30			1.1.7.1 Estrutura Analítica do Projeto - EAP	5 dias	Qua 16/08/17	Ter 22/08/17	6
31			1.1.7.2 Cronograma de Atividades	5 dias	Qua 16/08/17	Ter 22/08/17	6
32			1.1.7.3 StoryBoarding	5 dias	Qua 06/09/17	Ter 12/09/17	16
33			1.2 Software	35 dias	Qua 02/08/17	Ter 19/09/17	6
34			1.2.1 Banco de Dados	6 dias	Qua 09/08/17	Qua 16/08/17	6
35			1.2.2 Telas	5 dias	Qua 13/09/17	Ter 19/09/17	23
36			1.2.3 CRUD	5 dias	Qua 13/09/17	Ter 19/09/17	23
37			1.2.3.1 Departamento	5 dias	Qua 13/09/17	Ter 19/09/17	23
38			1.2.3.2 Pesquisadores	5 dias	Qua 13/09/17	Ter 19/09/17	23
39			1.2.3.3 Eventos	5 dias	Qua 13/09/17	Ter 19/09/17	23
40			1.2.3.4 Equipamentos	5 dias	Qua 13/09/17	Ter 19/09/17	23
41			1.2.3.5 Projetos	19 dias	Qua 02/08/17	Seg 28/08/17	
42			1.3 Teste	31 dias	Qua 27/09/17	Qua 08/11/17	40
43			1.3.1 Teste Unitário	5 dias	Qua 27/09/17	Ter 03/10/17	40
44			1.3.2 Teste Mock	5 dias	Qua 04/10/17	Ter 10/10/17	40
45			1.3.3 Teste de Sistema	5 dias	Qua 11/10/17	Ter 17/10/17	40
46			1.3.4 Teste do Caminho Básico	5 dias	Qua 18/10/17	Ter 24/10/17	40
47			1.3.5 Teste de Controle e Valor Limite	5 dias	Qua 25/10/17	Ter 31/10/17	40
48			1.3.6 Teste Orientado a Objetos	6 dias	Qua 01/11/17	Qua 08/11/17	40

Figura 19 - Cronograma-Continuação2.

## 11. BIBLIOGRAFIAS DE TEXTO

---

Engenharia de Software. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em:.. [https://pt.wikipedia.org/wiki/Engenharia\\_de\\_software](https://pt.wikipedia.org/wiki/Engenharia_de_software). Acesso em: 22/08/2017.

Padrão de Projeto de Software. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em:.. [https://pt.wikipedia.org/wiki/Padr%C3%A3o\\_de\\_projeto\\_de\\_software](https://pt.wikipedia.org/wiki/Padr%C3%A3o_de_projeto_de_software). Acesso em: 22/08/2017.

Engenharia de Requisitos. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em:.. [https://pt.wikipedia.org/wiki/Engenharia\\_de\\_requisitos](https://pt.wikipedia.org/wiki/Engenharia_de_requisitos) . Acesso em: 22/08/2017.

UML. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em:.. <https://pt.wikipedia.org/wiki/UML> . Acesso em: 22/08/2017.

Caso de Uso. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em:.. [https://pt.wikipedia.org/wiki/Caso\\_de\\_uso](https://pt.wikipedia.org/wiki/Caso_de_uso) . Acesso em: 22/08/2017.



## 12. BIBLIOGRAFIA DE IMAGENS

---