

Universidade de Brasília - UnB  
Faculdade UnB Gama - FGA  
Requisitos de Software - 201308

## **Relatório de Projeto**

**Grupo: 7**

**Bruno Contessotto Bragança Pinheiro**

**Eduardo Henrique Fonseca Moreira**

**Omar Faria dos Santos Junior**

**Ricardo Lupiano Andrade**

**Orientador:**

**George Marsicano Corrêa, MSc.**

**Brasília, DF**  
**Maio de 2015**



---

Bruno Contessotto Bragança Pinheiro - 09/0107853

Eduardo Henrique Fonseca Moreira - 13/0008371

Omar Faria dos Santos Junior - 13/0015920

Ricardo Lupiano Andrade - 13/0016969

## Relatório de Projeto

Trabalho referente ao relatório de projeto  
da primeira entrega da materia de Engenharia de Requisitos - 201308 do curso de Engenharia de *Software* da Universidade de Brasília - UnB

Universidade de Brasília - UnB  
Faculdade UnB Gama - FGA

Professor Orientador: George Marsicano Corrêa, MSc.

Brasília, DF  
Maio de 2015

---

V	tag	author	date	commit message
1		brunoBrg	2015-04-20	commit inicial
2		brunoBrg	2015-04-29	Adicionando Justificativa de Abordagem
3		brunoBrg	2015-04-30	montando estrutura do documento, adicionando ferramentas avali
4		brunoBrg	2015-05-02	terminado template e capa
5		brunoBrg	2015-05-02	criado e adicionado contra-cap

## Índice

<b>1</b>	<b>Cronograma</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Justificativa da Abordagem</b>	<b>6</b>
2.1	Processo Unificado . . . . .	6
2.2	SAFe . . . . .	6
2.3	Resultados Obtidos . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Processo de Engenharia de Requisitos</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Técnicas de Elicitação</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Rastreabilidade</b>	<b>8</b>
5.1	Rastreabilidade Vertical . . . . .	8
5.2	Rastreabilidade Horizontal . . . . .	9
<b>6</b>	<b>Atributos de Requisitos</b>	<b>9</b>
6.1	Prioridade . . . . .	10
6.2	Valor . . . . .	10
6.3	Dificuldade . . . . .	10
<b>7</b>	<b>Ferramentas de Gerência de Requisitos</b>	<b>10</b>
7.1	Ferramentas Analisadas . . . . .	10
7.2	Ferramentas web com tempo máximo de uso . . . . .	10
7.3	Ferramentas web free limitadas . . . . .	11
7.4	Ferramentas locais . . . . .	11
7.5	Escolha da Ferramenta . . . . .	11

---

## Lista de Tabelas

2	Escolha da Metodologia . . . . .	7
---	----------------------------------	---

---

## Lista de Imagens

1	exemplo de rastreabilidade vertical e horizontal . . . . .	8
2	exemplo de rastreabilidade vertical de tema de investimento à histórias de usuário. . . . .	9
3	exemplo de rastreabilidade horizontal entre histórias de usuário. . . . .	9

# 1 Cronograma

*(Espaço reservado para a elaboração do cronograma)*

## 2 Justificativa da Abordagem

Para a definição da abordagem foram estudados o Processo Unificado e o *(Scaled Agile Framework)*.

### 2.1 Processo Unificado

*(Espaço reservado para o Processo Unificado)*

### 2.2 SAFe

*(Espaço reservado para o SAFe)*

### 2.3 Resultados Obtidos

De acordo com estudos realizados sobre o Processo Unificado e o *Scaled Agile Framework*, do contexto de negócio e das características dos *stakeholders*, chegamos a algumas questões a serem respondidas. São Elas:

- Integração:
  - O time de desenvolvimento poderá se encontrar com alta frequência?
  - O cliente terá disponibilidade alta para encontros?
- Time:
  - O time mudará durante o desenvolvimento do projeto?
  - O time possui experiência?
  - O time possui forte integração?
- Negócio:
  - A estrutura organizacional da empresa é estável?
  - O cliente demanda formalidades?
  - O sistema é crítico?
  - Os requisitos do projeto mudarão com frequência?
  - O cliente demanda entrega contínua de Software?

A partir das perguntas levantadas, foram respondidas, individualmente por cada membro da equipe de desenvolvimento, as perguntas, e chegou-se a conclusão que:

O time apesar de não possuir tamanha experiência, estão motivados a trabalhar com desenvolvimento ágil, e o farão em reuniões frequentes e semanais, além de possuírem forte integração resultante de projetos passados.

O cliente não demanda formalidades, apesar de necessitar de documentação, e, com a possibilidade de mudança nos requisitos, foi optado por contínua entrega de software e um contato próximo com o cliente.

A partir do resultado obtido, foi gerado a seguinte tabela, e optado a abordagem adaptativa *SAFe* para o desenvolvimento do projeto

Itens	Características	Tradicional	Ágil	Descrição
<b>Interação</b>	Reuniões - equipe de desenvolvimento		x	A equipe de desenvolvimento se reunirá com frequência
	Encontro com cliente		x	A equipe de desenvolvimento manterá contato próximo ao cliente
<b>Time</b>	Mudança de equipe de desenvolvimento		x	Não haverá mudanças na equipe de desenvolvimento
	Experiência da equipe		x	A equipe possui experiência com desenvolvimento ágil de software
	Equipe integrada		x	A equipe se conhece e já trabalhou junta em trabalhos anteriores
<b>Negócio</b>	Requisitos mutáveis		x	Provável evolução do sistema após o fim da primeira etapa de projeto.
	Documentação extensiva para manter o sistema		x	(?)Cliente não requer documentação formal/extensa(?)
	Entregas parciais	x		(?)Não há necessidade de entregas parciais do software (?)
	Projeto não é crítico		x	O projeto em desenvolvimento não é crítico, não exigindo que todo o projeto seja elicitado e bem definido no início de seu desenvolvimento

Tabela 2: Escolha da Metodologia

### 3 Processo de Engenharia de Requisitos

(Espaço reservado para a elaboração do processo de engenharia de requisitos que será executado em T2.)

## 4 Técnicas de Elicitação

*(Espaço reservado para a elaboração das técnicas de elicitação)*

## 5 Rastreabilidade

A rastreabilidade auxilia a engenharia de requisitos no controle dos requisitos, elementos de modelagem e outros artefatos do processo de software. Por meio dela, é possível obter visualizar de onde surgiu tal requisito, quais são suas dependências e ainda quais deles serão afetados quando houver algum tipo de mudança.

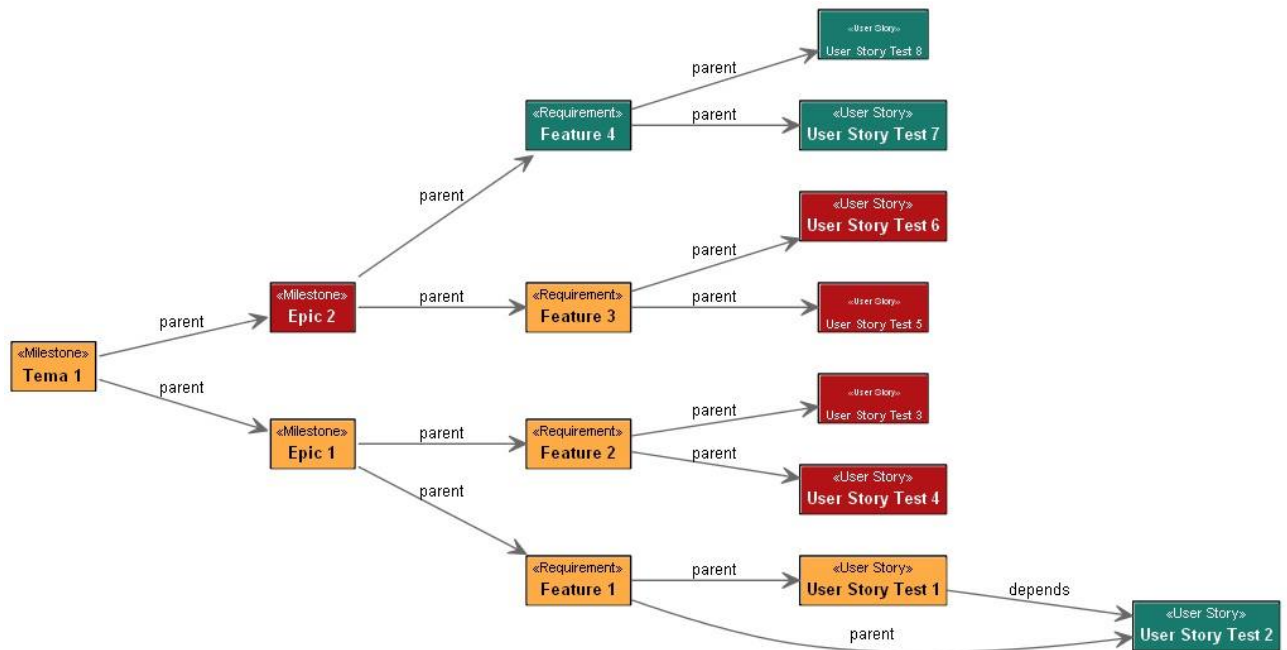


Imagem 1: exemplo de rastreabilidade vertical e horizontal

No desenvolver deste projeto iremos utilizar dois tipos de rastreabilidade, a vertical e a horizontal.

### 5.1 Rastreabilidade Vertical

A rastreabilidade vertical será utilizada no projeto para identificar a origem dos requisitos, ela está presente nas relações de um nível de abstração e outro.



Dependencies of Tema de Investimento				Export to Office			
Tema de Investimento		Epic		Features		User Stories	
Req7 → TI-1127	Tema 1	ACTIVE		Req7 → E-1115	Epic 1	IN PROGRESS	
				Req7 → FEAT-1116	Feature 1	ACTIVE	
				Req7 → FEAT-1123	Feature 2	ACTIVE	
				Req7 → FEAT-1125	Feature 4	CLOSED	
				Req7 → FEAT-1124	Feature 3	ACTIVE	
						Req7 → US-1078	User Story Test 1
						Req7 → US-1079	User Story Test 2
						Req7 → US-1117	User Story Test 3
						Req7 → US-1118	User Story Test 4
						Req7 → US-1121	User Story Test 7
						Req7 → US-1122	User Story Test 8
						Req7 → US-1119	User Story Test 5
						Req7 → US-1120	User Story Test 6

Imagem 2: exemplo de rastreabilidade vertical de tema de investimento à histórias de usuário.

5.2 Rastreabilidade Horizontal

A rastreabilidade horizontal será utilizada no projeto para identificar as dependencias entre um requisito e outro de um mesmo nível de abstração.

Dependencies of User Stories				Export to Office			
User Stories				User Stories			
Req7 → US-1122	User Story Test 8	DONE					
Req7 → US-1121	User Story Test 7	DONE					
Req7 → US-1120	User Story Test 6	TODO					
Req7 → US-1119	User Story Test 5	TODO					
Req7 → US-1118	User Story Test 4	TODO					
Req7 → US-1117	User Story Test 3	TODO					
Req7 → US-1079	User Story Test 2	DONE		Req7 → US-1078	User Story Test 1	IN PROGRESS	
Req7 → US-1078	User Story Test 1	IN PROGRESS		Req7 → US-1079	User Story Test 2	DONE	

Imagem 3: exemplo de rastreabilidade horizontal entre histórias de usuário.

6 Atributos de Requisitos

Atributos de requisitos são propriedades dos mesmos e armazenam informações adicionais. Para o desenvolvimento deste projeto, foram escolhidos os seguintes atributos:

- Prioridade
- Valor
- Dificuldade
- outro..?

## 6.1 Prioridade

O atributo **prioridade** indica a ordem em que as histórias de usuários deverão ser desenvolvidas. A prioridade da história de usuário pode ser definida em:

- Alta, Média, Baixa ou Indefinida.

## 6.2 Valor

O atributo **valor** indica o valor agregado de cada história de usuário para os *stakeholders*. O valor de uma história de usuário pode ser definido em:

- Alto, Médio, Baixo ou Indefinido.

## 6.3 Dificuldade

O atributo **dificuldade** indica o nível de esforço necessário para o desenvolvimento da história de usuário. A dificuldade de uma história de usuário pode ser definido em:

- Alta, Média, Baixa ou Indefinida.

# 7 Ferramentas de Gerência de Requisitos

## 7.1 Ferramentas Analisadas

Foram analisadas várias ferramentas de gerência de requisitos, dentre elas, ferramentas web com tempo limite de uso (dentre 7 a 1 mês) como: RequirementOne; SpiraTest; Jira; Visure Requirement; InteGREAT. Ferramentas web free, porém com recursos limitados, como a Rally e ferramentas onde é necessário a instalação de vários pacotes na máquina local, o que torna a sua instalação difícil e até mesmo não viável, como a IBM Rational DOORS, Axiom 4, codeBeamer e a enterprise Architect.

## 7.2 Ferramentas web com tempo máximo de uso

- RequirementOne;
- SpiraTest;
- Jira;
- Visure Requirement;
- InteGREAT.

Todas as ferramentas acima foram descartadas pela equipe de desenvolvimento principalmente pelo seus curtos períodos de testes (média de 14 dias) e o custo para aquisição mensal.

A ferramenta RequirementOne chegou a ser testada e aprovada pela equipe em primeira análise, porém foi notado que ela não atende a todas as necessidades.

### **7.3 Ferramentas web free limitadas**

Foi estudada e testada a ferramenta RALLY, desenvolvida para auxiliar desenvolvedores na criação de grandes projetos de abordagem ágil, com grande foco na metodologia lean e no SAFe, porém sua versão free apenas permite registro e rastreabilidades de abstrações no nível de time (para pequenos projetos), deixando abstrações a nível de programa e portfólio apenas para contribuidores. Foi estudada também a ferramenta ReqView, é uma ferramenta mais simples que possibilita a rastreabilidade dos requisitos e a manter diferentes atributos.

### **7.4 Ferramentas locais**

As ferramentas IBM Rational DOORs e Axiom 4 foram estudadas através de tutoriais e várias tentativas de instalações foram realizadas sem sucesso. Já a ferramenta codeBeamer foi instalada, utilizada e testada com sucesso, porém apesar desta realizar toda uma rastreabilidade e gerência dos requisitos, não foi encontrado a possibilidade de se manter uma tabela dos atributos do mesmo. Por ultimo foi testada a ferramenta Enterprise Architect, ela é uma ferramenta muito boa para projetos desenvolvidos nas abordagens tradicionais, está sendo estudado a possibilidade de adequa-la às abordagens ágeis.

### **7.5 Escolha da Ferramenta**

Para a escolha final da ferramenta o grupo está testando as ferramentas RALLY, codeBeamer, Enterprise Architect e a ReqView, onde será escolhida a que melhor atender as nossas necessidades.