



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

## Relatório de Projeto

Grupo 01

Autores: Dylan, Eduardo, Wilton, Pedro  
Orientador: George Marsicano Corrêa, MSc

Brasília, DF  
2015





Dylan, Eduardo, Wilton, Pedro

## **Relatório de Projeto**

Relatório referente à disciplina de Requisitos de Software, do curso de Engenharia de Software da Universidade de Brasília.

Universidade de Brasília - UnB

Faculdade UnB Gama - FGA

Orientador: George Marsicano Corrêa, MSc

Brasília, DF

2015

---

Dylan, Eduardo, Wilton, Pedro

Relatório de Projeto/ Dylan, Eduardo, Wilton, Pedro. – Brasília, DF, 2015-

Orientador: George Marsicano Corrêa, MSc

Relatório – Universidade de Brasília - UnB

Faculdade UnB Gama - FGA , 2015.

I. George Marsicano Corrêa, MSc. II. Universidade de Brasília. III. Faculdade UnB Gama. IV. Relatório de Projeto

---

Brasília, DF  
2015



## Lista de ilustrações





## Lista de tabelas



# Lista de abreviaturas e siglas

UP	Unified Process
RUP	Rational Unified Process
SAFe	Scaled Agile Framework
ER	Engenharia de Requisitos
PO	Product Owner
PM	Product Manager



# Sumário

1	INTRODUÇÃO . . . . .	13
2	CONTEXTO . . . . .	15
3	ESCOLHA DA ABORDAGEM . . . . .	17
3.1	Abordagem Tradicional - RUP . . . . .	17
3.2	Abordagem Ágil . . . . .	18
3.3	Escolha da Abordagem e Justificativa . . . . .	18
4	ENGENHARIA DE REQUISITOS . . . . .	19
4.1	Scaled Agile Framework . . . . .	19
4.2	Nível de Portfólio . . . . .	19
4.3	Nível de Programa . . . . .	19
4.4	Nível de Time . . . . .	19
4.5	Papéis . . . . .	19
4.6	Nível de Portfólio . . . . .	19
4.7	Nível de Programa . . . . .	20
4.8	Nível de Time . . . . .	20
5	ELICITAÇÃO DE REQUISITOS . . . . .	21
5.1	Técnicas de Elicitação de Requisitos . . . . .	21
6	TÓPICOS DE GERENCIAMENTO DE REQUISITOS . . . . .	23
6.1	Rastreabilidade de Requisitos . . . . .	23
6.2	Atributos de Requisitos . . . . .	23
7	FERRAMENTAS DE GERÊNCIA DE REQUISITOS . . . . .	25
7.1	Ferramenta 1 . . . . .	25
7.2	Ferramenta 2 . . . . .	25
7.3	Ferramenta 3 . . . . .	25
7.4	Comparações . . . . .	25
7.5	Definição . . . . .	25
	Referências . . . . .	27

<b>APÊNDICES</b>	<b>29</b>
APÊNDICE A – PRIMEIRO APÊNDICE . . . . .	31
APÊNDICE B – SEGUNDO APÊNDICE . . . . .	33
 <b>ANEXOS</b>	 <b>35</b>
ANEXO A – PRIMEIRO ANEXO . . . . .	37
ANEXO B – SEGUNDO ANEXO . . . . .	39

# 1 Introdução

Este documento apresenta considerações gerais e preliminares relacionadas à redação de relatórios de Projeto de Graduação da Faculdade UnB Gama (FGA). São abordados os diferentes aspectos sobre a estrutura do trabalho, uso de programas de auxílio a edição, tiragem de cópias, encadernação, etc.





## 2 Contexto

Contexto do Ministério das Comunicações



## 3 Escolha da Abordagem

No desenvolvimento de um software é imprescindível a utilização de alguma abordagem que conduza seu processo produtivo.

Uma abordagem se refere a uma metodologia que será usada para estruturar, planejar, e controlar o processo de desenvolvimento do sistema (CMS, 2005).

Logo, neste capítulo será justificada a escolha de uma determinada abordagem feita pelo grupo 1 da disciplina Requisitos de Software, responsável por realizar a manutenção de sistemas de software mantidos pelo Ministério das Comunicações. Primeiro será exposto uma visão geral de cada abordagem, explicando suas diferenças e os pontos positivos e negativos presentes em cada uma delas, para que enfim uma justificativa seja apresentada. As abordagens escolhidas para representar cada uma das correntes, tradicional e adaptativa, são o Rational Unified Process (RUP) e o Scaled Agile Framework (SAFe), respectivamente.

### 3.1 Abordagem Tradicional - RUP

O Processo Unificado surgiu em meados dos anos 90 e tem como proposta reunir diversas práticas e filosofias que se provaram eficientes até então no contexto de desenvolvimento de software (KRUCHTEN, 2003a).

Valoriza conceitos como arquitetura de software, desenvolvimento iterativo, gestão de requisitos, construção de modelos visuais para descrever o sistema, entre outros (KRUCHTEN, 2003a). A abordagem é baseada em disciplinas, onde cada disciplina agrupa uma série de atividades relacionadas e cada atividade produz diversos artefatos, que por sua vez contêm informações do processo e são submetidos à controle de versão (são produzidos, modificados e evoluídos durante o ciclo de vida do projeto). As disciplinas representam áreas de interesse presentes à qualquer processo de desenvolvimento de software (KRUCHTEN, 2003a).

O RUP estabelece a divisão do processo em quatro fases, sendo que cada fase possui um marco (objetivo principal) que será almejado durante sua execução. As fases por sua vez são divididas em iterações que consistem em um conjunto de atividades a serem realizadas para se obter um incremento do produto. O RUP preza pela previsibilidade do projeto, argumenta que o planejamento a longo prazo do projeto fornece uma visão à equipe de desenvolvimento do que deve ser feito e quando deve ser feito para que o projeto seja concluído e entregue no prazo. Analisando o processo unificado sob a perspectiva da disciplina de requisitos, é possível observar que o principal recurso para se representar

requisitos dentro do processo são os casos de uso (KRUCHTEN, 2003a). Um caso de uso descreve uma interação entre uma entidade e o sistema, ele demonstra uma capacidade do software, as funcionalidades que serão oferecidas ao usuário (KRUCHTEN, 2003b). Para atingir os objetivos da ER no RUP, a disciplina de requisitos descreve como definir uma visão do sistema, traduzir essa visão em um modelo de caso de uso (que, com especificações suplementares, definirá os requisitos detalhados do software), e como usar os atributos dos requisitos para ajudar a gerenciar o escopo do projeto e como mudar os requisitos do sistema (KRUCHTEN, 2003c).

Por fim, o RUP é um framework implementado por grandes empresas, mas determina que sua customização é aceita para que ele se adeque à realidade de organizações de menor porte, sendo possível definir as atividades e práticas do RUP que sejam do interesse da empresa em questão, desde que não sejam feridos os seus principais valores. As grandes empresas que o utilizam, não o utilizam sempre da mesma maneira: enquanto algumas o utilizam de maneira formal, outras o customizam completamente (KRUCHTEN, 2003d).

## 3.2 Abordagem Ágil

Bem mais novo, o Scaled Agile Framework (SAFe) traz também um conjunto de boas práticas, convenções e valores. Apresenta ideias novas, mas também aspectos já consolidados na área de metodologias e abordagens (principalmente do Scrum).

Adaptável em diversos pontos, traz a ideia de dividir o projeto em três níveis: Portfolio, Program e Team. Cada nível produz seus insumos e artefatos, dispõe de diferentes papéis, e interagem de maneira diferente.

Uma das características mais importantes em relação ao UP, é que, enquanto o UP é dirigido a UC, possuindo assim somente ele como descritor de comportamentos desejáveis para o sistema, no SAFe, existem três níveis de abstração para descrever tais comportamentos: o Epic, a Feature e a User Story. O Epic é bem mais alto nível, a Feature mais baixo nível que o Epic, e a User Story mais baixo nível que ambos.

## 3.3 Escolha da Abordagem e Justificativa

Levando em consideração os fatos levantados, é evidente que ambas as abordagens apresentam o que há de melhor disponível na escolha de Frameworks/Abordagens de produção de Software. O grupo então optou pela abordagem ágil utilizando o SAFe.

Os principais motivos foram o fato de ser uma abordagem bem mais nova (trazendo assim a oportunidade de se ter um contato inicial com algo completamente novo), e que ter mais níveis de projeto (Portfolio, Program e Team) e de descritores de comportamento

---

(Epic, Feature e Story) parece ser mais interessante do que como essas coisas são lidadas no UP.



## 4 Engenharia de Requisitos

### 4.1 Scaled Agile Framework

### 4.2 Nível de Portfólio

### 4.3 Nível de Programa

Esse nível tem como principais objetivos manter a visão (Documento de Visão), gerenciar a release, gerenciar a qualidade (integrando os resultados obtidos pelos times, e que os padrões de qualidade, performance, entre outros, estão sendo assegurados), fazer o deploy do sistema, gerenciar recursos (ajustando prazo e gastos), e eliminarem possíveis impedimentos (serão os facilitadores) ([LEFFINGWELL, 2010a](#)).

### 4.4 Nível de Time

A unidade básica de trabalho para este nível é a História de Usuário. O objetivo deste nível é definir, construir e testar as histórias de usuário no escopo da iteração, afim de se concluir mais partes do produto final ([LEFFINGWELL, 2010b](#)).

### 4.5 Papéis

Um papel define comportamentos e responsabilidades de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos que trabalham juntos como um time ([KRUCHTEN, 2003e](#)). O comportamento é expresso em termos de atividades que o papel pratica, e, cada papel é associado a um conjunto de atividades. No SAFe existem diferentes papéis para os diferentes níveis do sistema. No Nível de Portfólio vão haver, principalmente, papéis que interagem com os épicos, no Nível de Programa, papéis que interagem com as Features, e, no Nível de Time, papéis que interagem com Histórias de Usuário.

### 4.6 Nível de Portfólio

Epic Owner Enterprise Architect

## 4.7 Nível de Programa

Product Management Release Management System Team Business Owners RTE  
System Architect UX Shared Resources

## 4.8 Nível de Time

Product Owner Scrum Master Desenvolvedores e Testadores



## 5 Elicitação de Requisitos

### 5.1 Técnicas de Elicitação de Requisitos



## 6 Tópicos de Gerenciamento de Requisitos

### 6.1 Rastreabilidade de Requisitos

### 6.2 Atributos de Requisitos



## 7 Ferramentas de Gerência de Requisitos

7.1 Ferramenta 1

7.2 Ferramenta 2

7.3 Ferramenta 3

7.4 Comparações

7.5 Definição



# Referências

CENTERS FOR MEDICARE & MEDICAID SERVICES. *Selecting a Development Approach*. [S.l.], 2005. Disponível em: <<http://www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/CMS-Information-Technology/XLC/Downloads/SelectingDevelopmentApproach.pdf>>. Citado na página 17.

KRUCHTEN, P. *The Rational Unified Process: An Introduction*. [S.l.], 2003. 45 p. Citado na página 17.

KRUCHTEN, P. *The Rational Unified Process: An Introduction*. [S.l.], 2003. v. 3, 124-125 p. Citado na página 18.

KRUCHTEN, P. *The Rational Unified Process: An Introduction*. [S.l.], 2003. v. 3, 182-183 p. Citado na página 18.

KRUCHTEN, P. *The Rational Unified Process: An Introduction*. [S.l.], 2003. v. 3, 57 p. Citado na página 18.

KRUCHTEN, P. *The Rational Unified Process: An Introduction*. [S.l.], 2003. 61-65 p. Citado na página 19.

LEFFINGWELL, D. *Agile Software Requirements*. [S.l.], 2010. 63-64 p. Citado na página 19.

LEFFINGWELL, D. *Agile Software Requirements*. [S.l.], 2010. 47-48 p. Citado na página 19.





## Apêndices



# APÊNDICE A – Primeiro Apêndice

Texto do primeiro apêndice.



## APÊNDICE B – Segundo Apêndice

Texto do segundo apêndice.



## Anexos





## ANEXO A – Primeiro Anexo

Texto do primeiro anexo.



## ANEXO B – Segundo Anexo

Texto do segundo anexo.