



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

Relatório 2

Autor: Nicácio Arruda, Pedro Sales, Ruan Nawe, Sabryna de
Sousa

Orientador: (Prof. Elaine Venson)

Brasília, DF
2016



Nicácio Arruda, Pedro Sales, Ruan Nawe, Sabryna de Sousa

Relatório 2

Universidade de Brasília - UnB

Faculdade UnB Gama - FGA

Orientador: (Prof. Elaine Venson)

Brasília, DF

2016

Lista de ilustrações

Figura 1 – Diagrama de FishBone	16
Figura 2 – Processo à nível de Portfólio	17
Figura 3 – Processo à nível de Programa	21
Figura 4 – Roadmap Priorizado	23
Figura 5 – Processo à nível de Time	24
Figura 6 – Atributo do requisito - Origem	35
Figura 7 – Atributo do requisito - Status	35
Figura 8 – Atributo do requisito - Prioridade	36
Figura 9 – Atributo do requisito - Risco	36
Figura 10 – Rastreabilidade	37
Figura 11 – Rastreabilidade dos Requisitos (Épicos - Features)	38
Figura 12 – Rastreabilidade dos Requisitos (Features - User Stories)	38
Figura 13 – Rastreabilidade dos Requisitos completa (Features - User Stories)	39
Figura 14 – Cronograma de Atividades	53
Figura 15 – Cronograma de Atividades	53
Figura 16 – Visão geral do processo	55
Figura 17 – Roadmap completo	63

Lista de tabelas

Tabela 1 – Épico 1	18
Tabela 2 – Épico 2	19
Tabela 3 – Épico 3	19
Tabela 4 – Épico 4	20
Tabela 5 – Modelo do cartão das US	25
Tabela 6 – User Story 1	25
Tabela 7 – User Story 2	25
Tabela 8 – User Story 3	25
Tabela 9 – User Story 4	25
Tabela 10 – User Story 5	25
Tabela 11 – User Story 6	26
Tabela 12 – User Story 7	26
Tabela 13 – User Story 8	26
Tabela 14 – User Story 9	26
Tabela 15 – User Story 10	26
Tabela 16 – User Story 11	26
Tabela 17 – User Story 12	27
Tabela 18 – User Story 13	27
Tabela 19 – User Story 14	27
Tabela 20 – User Story 15	27
Tabela 21 – User Story 16	27
Tabela 22 – User Story 17	27
Tabela 23 – User Story 18	28
Tabela 24 – User Story 19	28
Tabela 25 – User Story 20	28
Tabela 26 – User Story 21	28
Tabela 27 – User Story 22	28
Tabela 28 – User Story 23	28
Tabela 29 – User Story 24	29
Tabela 30 – User Story 25	29
Tabela 31 – User Story 26	29
Tabela 32 – User Story 27	29
Tabela 33 – User Story 28	29
Tabela 34 – User Story 29	29
Tabela 35 – User Story 30	30
Tabela 36 – User Story 31	30

Tabela 37 – User Story 32	30
Tabela 38 – User Story 33	30
Tabela 39 – User Story 34	30
Tabela 40 – User Story 35	30
Tabela 41 – User Story 36	31
Tabela 42 – User Story 37	31
Tabela 43 – User Story 38	31
Tabela 44 – User Story 39	31
Tabela 45 – User Story 40	31
Tabela 46 – User Story 41	31
Tabela 47 – User Story 42	32
Tabela 48 – User Story 43	32
Tabela 49 – User Story 44	32
Tabela 50 – User Story 45	32
Tabela 51 – User Story 46	32
Tabela 52 – User Story 47	32
Tabela 53 – User Story 48	33
Tabela 54 – User Story 49	33
Tabela 55 – User Story 50	33
Tabela 56 – User Story 51	33
Tabela 57 – User Story 52	33
Tabela 58 – User Story 53	33
Tabela 59 – User Story 54	34
Tabela 60 – User Story 55	34
Tabela 61 – User Story 56	34
Tabela 62 – User Story 57	34
Tabela 63 – Atributos do requisito	35
Tabela 64 – US1 - Priorizada	41
Tabela 65 – US2 - Priorizada	41
Tabela 66 – US3 - Priorizada	41
Tabela 67 – US4 - Priorizada	42
Tabela 68 – US5 - Priorizada	42
Tabela 69 – US8 - Priorizada	42
Tabela 70 – US9 - Priorizada	43
Tabela 71 – US10 - Priorizada	43
Tabela 72 – US33 - Priorizada	43
Tabela 73 – Descrição do problema	58
Tabela 74 – Sentença de posição do produto	58
Tabela 75 – Envolvidos no sistema	59

Tabela 76 – Usuários do sistema 59

Tabela 77 – Features priorizadas 60

Tabela 78 – Histórias de Usuário priorizadas 61

Lista de abreviaturas e siglas

MA	Metodologia Ágil
ER	Engenharia de Requisitos
SAFe	Scaled Agile Framework
EP	Épico
FT	Feature
US	User Story

Sumário

1	INTRODUÇÃO	13
2	CONTEXTO DO NEGÓCIO	15
2.1	Problema	15
2.2	Solução	16
3	GERÊNCIA DE REQUISITOS	17
3.1	Nível de Portfólio	17
3.1.1	<i>Backlog Portfólio</i>	17
3.2	<i>Backlog Programa</i>	20
3.2.1	Requisitos não-funcionais	21
3.2.2	Features Identificadas	21
3.2.3	Roadmap	22
3.3	Nível de Time	23
3.3.1	<i>Backlog Time</i>	24
3.4	Gerência de Mudança	34
3.4.1	Atributos de Requisitos	34
3.4.1.1	Origem	34
3.4.1.2	Status	35
3.4.1.3	Prioridade	35
3.4.1.4	Complexidade	36
3.4.1.5	Risco	36
3.5	Rastreabilidade	36
4	SPRINT 1	41
4.1	Planejamento	41
4.2	Desenvolvimento	43
5	CONCLUSÃO	45
5.1	Experiência de Execução do Trabalho	45
5.2	Experiência com as Técnicas de Elicitação	46
5.3	Execução da Disciplina	46
	Referências	49

APÊNDICES	51
APÊNDICE A – CRONOGRAMA	53
APÊNDICE B – PROCESSO DE ENGENHARIA DE REQUISITOS	55
APÊNDICE C – DOCUMENTO DE VISÃO	57
C.1 Introdução	57
C.1.1 Finalidade	57
C.1.2 Escopo	57
C.1.3 Visão Geral	57
C.2 Posicionamento	57
C.2.1 Oportunidade de Negócios	57
C.2.2 Descrição do Problema	58
C.2.3 Sentença de Posição do Produto	58
C.3 Envolvidos e Usuários	58
C.3.1 Envolvidos	58
C.3.2 Usuários	59
C.3.2.1 Ambiente dos Usuários	59
C.4 Visão Geral do Produto	59
C.5 Épicos	60
C.6 Features	60
C.7 Histórias de Usuário	61
APÊNDICE D – ROADMAP	63
APÊNDICE E – ATAS DE REUNIÕES	65
E.1 Reunião 1	65
E.1.1 Documento	65
E.1.2 Reunião	65
E.1.3 Participantes da reunião	65
E.1.4 Pauta	65
E.1.5 Decisões	65
E.1.6 Considerações finais	66
E.2 Reunião 2	66
E.2.1 Documento	66
E.2.2 Reunião	66
E.2.3 Participantes da reunião	66
E.2.4 Pauta	66
E.2.5 Decisões	66
E.2.6 Considerações finais	67

E.3	Reunião 3	67
E.3.1	Documento	67
E.3.2	Reunião	67
E.3.3	Participantes da reunião	67
E.3.4	Pauta	67
E.3.5	Decisões	68
E.3.6	Considerações finais	68

1 Introdução

“Os problemas que os engenheiros de software têm para solucionar são, muitas vezes, imensamente complexos. Compreender a natureza dos problemas pode ser muito difícil, especialmente se o sistema for novo. Consequentemente, é difícil estabelecer com exatidão o que o sistema deve fazer. As descrições das funções e das restrições são os requisitos para o sistema; e o processo de descobrir, analisar, documentar e verificar essas funções e restrições é chamado de engenharia de requisitos.” (SOMMERVILLE, 2007).

Este documento irá apresentar a execução do processo de Engenharia de Requisitos conforme planejado no Trabalho 1. Para esta segunda fase do trabalho foi elaborado um novo cronograma que pode ser encontrado no apêndice A.

A abordagem utilizada neste processo foi a ágil, seguindo o modelo do *Scaled Agile Framework* (SAFe) e a modelagem deste processo encontra-se no apêndice B. A ferramenta para gerência dos requisitos foi o Tracecloud e as técnicas de elicitação utilizadas foram a entrevista e o brainstorming.

2 Contexto do Negócio

Devido a grande quantidade de projetos desenvolvidos em paralelo no Campus Gama da Universidade de Brasília, e a desinformação a respeito do processo colaborativo em relação a estes, a empresa júnior Eletrojun foi motivada a iniciação do projeto de Compartilhamento e Gerência de projetos, com a intenção de integrar os alunos da universidade, de modo que corroborem na produção e conclusão de projetos, incentivando ainda a divulgação dos mesmos.

O objetivo desta proposta é alcançar um nível avançado e organizado de produção e controle de projetos, concentrando ainda as propostas de projeto e os projetos em andamento em uma plataforma acessível a todos os estudantes que por ventura tenham interesse em ingressar e colaborar com projetos, proporcionando desta forma uma maior completude da aplicação prática dos conhecimentos acadêmicos.

A fim de solucionar tal defasagem do âmbito de controle, criação e colaboração de projetos, a Eletrojun, sob a liderança da estudante Mônica Damasceno, iniciou a produção de um software para esta finalidade. Porém, esta produção foi interrompida ainda em sua fase inicial.

Neste cenário, se faz necessária a refatoração do produto produzido até o momento, de forma a corresponder de forma coerente às necessidades que o cliente expressa para que solucione o problema objetivo.

2.1 Problema

De forma a se conseguir traçar todos os sub-problemas e o problema raiz que a solução proposta deveria sanar, foi elaborado pela equipe de Engenharia de Requisitos, juntamente com o cliente, um diagrama de FishBone, traçando as dificuldades de produção, financeira, de instalações, divulgação, pessoas e organização, que apresentaram-se como as maiores colaboradoras para o principal problema, caracterizado pela Dificuldade no desenvolvimento coletivo de projetos. Tal diagrama é explicitado na (Figura 2.1).

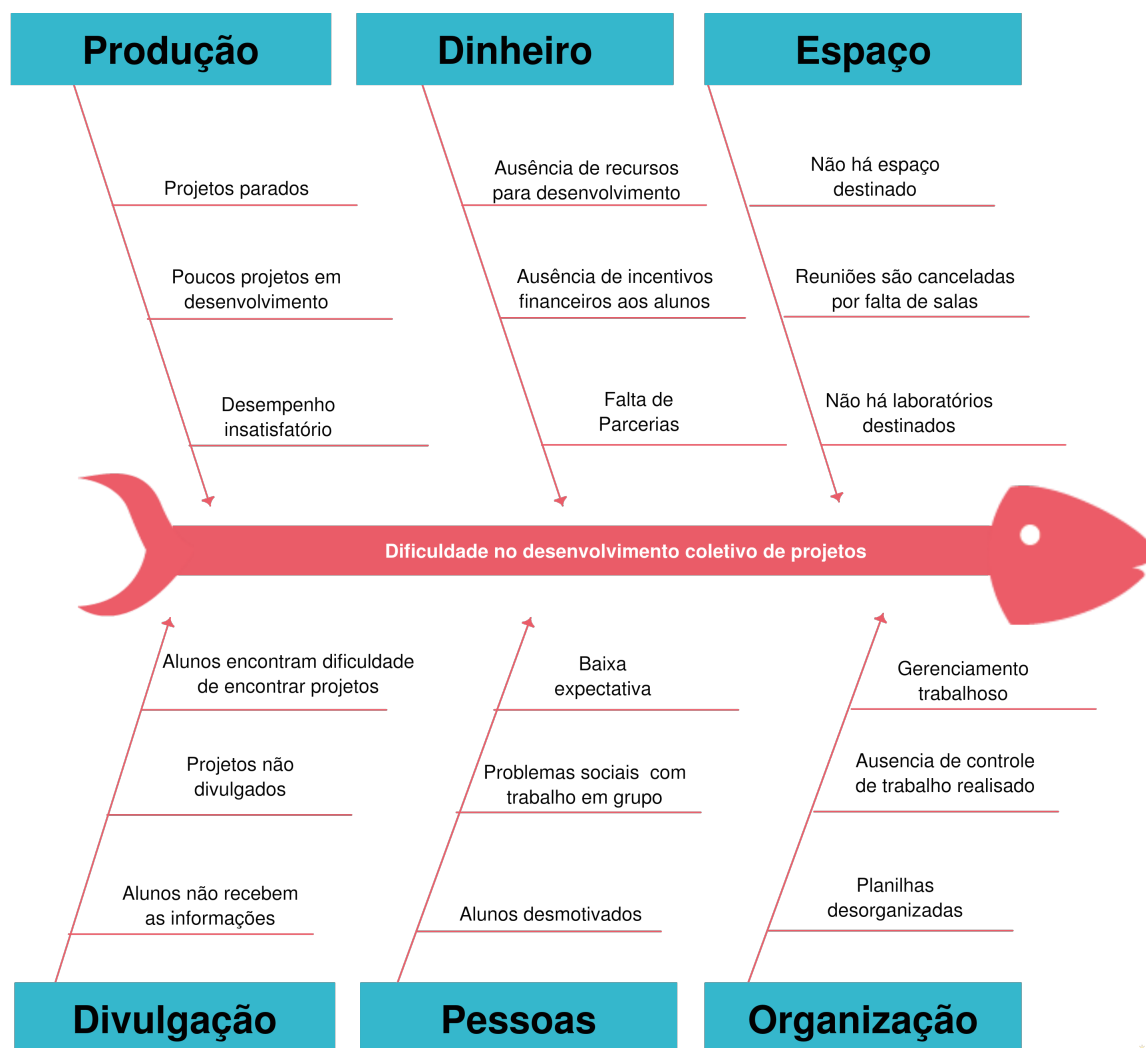


Figura 1 – Diagrama de FishBone

2.2 Solução

Foi proposta a solução de refatoração e evolução da plataforma iniciada, corrigindo problemas estruturais, funcionais e conflitos de requisitos identificados. Além de organizar sua produção, fazendo com que esta plataforma, em sua completude, permita a criação e administração de projetos de forma colaborativa, a fim de que os usuários possam evoluir seus projetos distribuindo tarefas aos colaboradores, com funcionalidade de premiação por colaborações e ranking de projetos.

Esta deve suportar ainda uma plataforma de chat entre os usuários, permitindo a interação entre estes, além de mecanismos para personalização de configurações da plataforma na página do usuário. A solução também conta com o contexto administrativo da plataforma, onde se tem um controle dos projetos e usuários cadastrados, concedido ao(s) administrador(es) da plataforma.

3 Gerência de Requisitos

3.1 Nível de Portfólio

A divisão em camadas do SAFe proporciona uma visão ampla de todos os níveis de requisitos que devem ser tratados. A camada Portfólio abrange os requisitos a nível de negócio, ou seja, uma visão com alto nível de abstração. De acordo com o nosso processo, o nível de portfólio visto na (Figura 3.1) possui as seguintes tarefas:

- Analisar a empresa Eletrojun.
- Compreender as necessidades da empresa.
- Identificar conjunto de épicos.
- Priorizar épico.
- Gerenciar épicos.

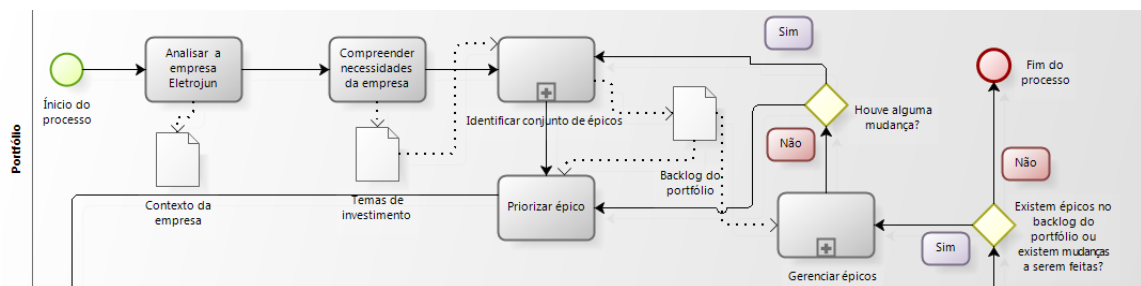


Figura 2 – Processo à nível de Portfólio

As tarefas listadas foram cumpridas com o auxílio das técnicas de elicitação, Brainstorm e Entrevista.

3.1.1 Backlog Portfólio

Tema de Investimento: Gestão e desenvolvimento de projetos.

A partir das prioridades da organização, identificou-se que a empresa desejava investir na Gerência e Desenvolvimento de novos projetos. Este tema de investimento tem a função de fomentar o desenvolvimento de novos projetos por parte dos alunos da FGA, tendo como principal característica a necessidade de um meio que una os estudantes e crie um ambiente favorável para o desenvolvimento de ideias e projetos.

Para a especificação dos épicos utilizou-se o padrão recomendado pelo SAFe, que é o template *lightweight business case*.

Épico 01 - EP-01: Gerenciamento de Usuários: Abrange todas as ações de administração dos usuários do sistema, desde o cadastro de um usuário até a sua exclusão do sistema.

Épico 02 - EP-02: Gerenciamento de Projetos: Abrange todas as ações de administração de projetos no sistema, desde a sua publicação até o seu cumprimento total.

Épico 03 - EP-03: Gerenciamento de Atividades: Abrange todas as ações de administração e gerenciamento de atividades pontuais, dentro e fora dos projetos.

Épico 04 - EP-04: Gerenciamento de Premiações: Abrange todas as ações manutenção de premiações aos usuários do sistema.

Tabela 1 – Épico 1

Caso de Negócio	
Para	Os alunos e profissionais do Campus Gama
Que	Possuem projetos e desejam compartilhar as suas ideias
O	Gerenciamento de usuários
É uma	Ferramenta que permite a realização de procedimentos de administração e manutenção de usuários
Que	Possibilita o gerenciamento e pleno controle da conta de usuário, bem como a interação direta (adicionar/seguir) outro usuário
Diferente	Da Situação atual onde não há um controle de membros colaborativos nos diversos projetos em execução do Campus Gama
Nossa Solução	Possibilita o cadastro e consequentemente um controle e interação de usuários na plataforma
Escopo	
Critérios de Sucesso	Usuários conseguem se cadastrar e manter sua conta de forma a possibilitar interação (adicionar/seguir) usuários e pleno acesso às funcionalidades da ferramenta. O administrador da ferramenta consegue gerenciar os usuários do sistema.
No Escopo	Cadastro, manutenção, administração e interação de usuários (adicionar/seguir).
Fora do Escopo	Controle das atividades dos usuários dentro de um projeto

Tabela 2 – Épico 2

Caso de Negócio	
Para	Usuários administradores de projetos dentro da plataforma, bem como seus colaboradores
Que	Criam e administram a execução dos projetos
O	Gerenciamento de Projetos
É uma	Ferramenta de automação de procedimentos de administração de projetos
Que	Facilita e agiliza o desenvolvimento colaborativo de projetos
Diferente	Da situação atual onde não há uma plataforma colaborativa de desenvolvimento de projetos do Campus Gama
Nossa Solução	Automatizar os procedimentos de controle e administração dos projetos em uma plataforma de integração
Escopo	
Critérios de Sucesso	Aumento da produtividade e integração dos alunos de forma significativa, assim como a organização do projeto; Usuários conseguem cadastrar projetos e executar todas as demais tarefas referentes a ele; Administrador da ferramenta consegue gerenciar os projetos cadastrados na ferramenta.
No Escopo	Criar, manter, administrar e acompanhar projetos em execução na plataforma
Fora do Escopo	Interação entre usuários individuais, bem como bate-papo, sistema de busca e manutenção de usuários.

Tabela 3 – Épico 3

Caso de Negócio	
Para	Todos os usuários da plataforma, tanto em perfil colaborador como administrador de projeto
Que	Está em interação com projetos ou outros usuários
O	Gerenciamento de Atividades
É uma	Conjunto de utilitários do sistema
Que	Permite atividades de busca, venda, notificação e comunicação dentro da ferramenta
Diferente	Da situação atual onde não há possibilidade de realizar todas as atividades de um projeto em um sistema só
Nossa Solução	Permite a realização de atividades que facilitam a dinamicidade da plataforma colaborativa
Escopo	
Critérios de Sucesso	Aumentar consideravelmente a usabilidade do sistema, bem como a navegabilidade e integração entre usuários; Proporcionar ainda um sistema funcional de vendas de projetos
No Escopo	Bate-papo, venda, pesquisa, sistema de ajuda e notificação no sistema.
Fora do Escopo	Gerenciamento de usuários e projetos dentro da plataforma.

Tabela 4 – Épico 4

Caso de Negócio	
Para	Todos os usuários da plataforma, tanto em perfil colaborador como administrador de projeto
Que	Está em interação com projetos ou outros usuários
O	Gerenciamento de Atividades
É uma	Conjunto de utilitários do sistema
Que	Permite atividades de busca, venda, notificação e comunicação dentro da ferramenta
Diferente	Da situação atual onde não há possibilidade de realizar todas as atividades de um projeto em um sistema só
Nossa Solução	Permite a realização de atividades que facilitam a dinamicidade da plataforma colaborativa
Escopo	
Critérios de Sucesso	Aumentar consideravelmente a usabilidade do sistema, bem como a navegabilidade e integração entre usuários. Proporcionar ainda um sistema funcional de vendas de projetos
No Escopo	Bate-papo, venda, pesquisa, sistema de ajuda e notificação no sistema
Fora do Escopo	Gerenciamento de usuários e projetos dentro da plataforma.

3.2 Backlog Programa

A camada de programa é a camada intermediária do processo. Este nível é responsável por identificar requisitos concretos e estabelecer estratégias para a implementação da solução. O nível de programa (Figura 3.2) possui as seguintes atividades:

- Levantar Features
- Identificar requisitos não-funcionais
- Definir Roadmap
- Priorizar Features
- Planejamento da Release
- Gerenciar Features
- Planejamento da Release

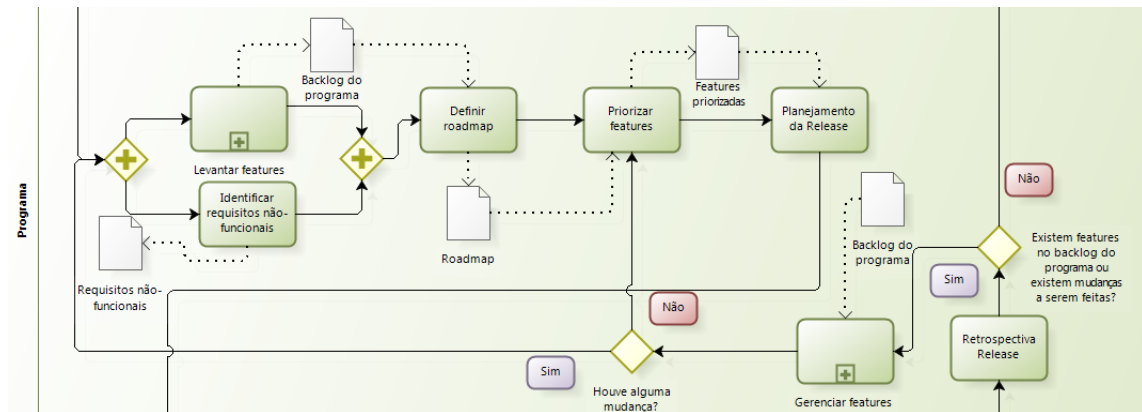


Figura 3 – Processo à nível de Programa

3.2.1 Requisitos não-funcionais

Requisitos de portabilidade: O sistema deverá rodar em dispositivos móveis e também em Computadores. Os navegadores suportados devem incluir Google Chrome, Internet Explorer 8 ao 11, Mozilla Firefox, Ópera e Safari.

Requisitos de implementação: O sistema deverá ser desenvolvido na linguagem Ruby com Framework Rails.

Requisitos de eficiência: O sistema deverá processar todas as requisições dos usuários ao mesmo tempo e sem demora .

Requisitos de confiabilidade: O sistema deverá ter alta disponibilidade, ficando disponível 24 horas por dia e todos os dias da semana.

3.2.2 Features Identificadas

Com base nas atividades descritas no processo, a equipe de Engenharia de Requisitos levantou as Features junto a cliente, para que a partir destas Features as Histórias de Usuário possam ser levantadas.

Feature 1 (EP-1 FT-1): Manutenção de Usuários Esta feature tem como objetivo manter os usuários do sistema, permitindo o cadastro e edição de perfil.

Feature 2 (EP-1 FT-2): Acesso dos Usuários Esta feature é responsável pelo controle de acesso dos usuários, que podem realizar o login e o logout.

Feature 3 (EP-2 FT-3): Manutenção de projetos Feature responsável pelo cadastro, edição, e exclusão de projetos.

Feature 4 (EP-2 FT-4): Manutenção de usuários em projetos Feature responsável por incluir e administrar usuários em um projeto.

Feature 5 (EP-4 FT-5): Sistema de pontuações e níveis para usuário. Feature

responsável por permitir que o usuário possa obter pontuação nos projetos e desta forma avançar de nível na medida em que se contribui.

Feature 6 (EP-2 FT-6): Sistema de avaliação e ranking de projeto Feature responsável por permitir que o usuário possa avaliar projetos, bem como atualização do ranking de projetos.

Feature 7 (EP-3 FT-7): Sistema de ajuda Feature responsável por permitir que o usuário peça ajuda aos outros usuários.

Feature 8 (EP-3 FT-8): Sistema de registro de vendas Feature responsável por permitir que o usuário registre a venda de um produto criado na plataforma.

Feature 9 (EP-1 FT-9): Sistema de adicionar e seguir usuários Feature responsável por permitir que o usuário adicione e siga amigos e projetos.

Feature 10 (EP-3 FT-10): Sistema de pesquisa Feature responsável por permitir que o usuário pesquise por outros usuários e projetos.

Feature 11 (EP-2 FT-11): Sistema de tarefas Feature responsável por especificar e controlar atividades designadas aos usuários do projeto.

Feature 12 (EP-3 FT-12): Sistema de notificações Feature responsável por manter sistema de recebimento e envio de notificações por parte de usuários e por parte do sistema.

Feature 13 (EP-3 FT-13): Sistema de comunicações Feature responsável por manter sistema de comunicações entre usuários e entre sistema e usuários.

Feature 14 (EP-1 FT-14): Opções de configurações e preferências Feature responsável por manter as opções de configurações da conta e preferências do usuário.

Feature 15 (EP-4 FT-15): Premiações em moedas de acordo com contribuições Feature responsável por manter o sistema de premiações e bonificações de usuários conforme seu merecimento.

Feature 16 (EP-1 FT-16): Administração do Sistema Feature responsável pela parte administrativa do sistema, onde o administrador pode monitorar e cancelar contas de usuários.

3.2.3 Roadmap

Roadmap constitui-se em um mapa baseado em tempo, composto por camadas. O método, por flexível, apresenta múltiplos escopos, tendo, por consequência, distintas formas de representação (PHAAL; FARRUKH; PROBERT, 2005).

Em geral, Roadmaps são utilizados para estabelecer um plano ou estratégia para atingir metas. Na arquitetura de software, esse tipo de plano ou estratégia detalha o con-

junto de atividades de trabalho relacionados a arquitetura e estabelece prazos de entrega na linha do tempo de sua produção, com objetivo de evidenciar como se dará a evolução do trabalho.

Leffingwell é ainda mais pontual, descrevendo o Roadmap como uma série de releases planejadas em datas, onde cada uma delas possui uma lista de features priorizadas.([LEFFINGWELL, 2011](#))

No presente projeto, foi levado em conta a assincronicidade das features, por terem seu desenvolvimento distribuído entre 2 sprints, de forma a permitir a possibilidade de sua entrega em duas parcelas. Entretanto, tal metodologia visa a completude de cada entrega, sendo assim a primeira parcela completamente independente da segunda, no que diz respeito a sua plena funcionalidade.

Desta forma, o Roadmap proposto apresenta-se da seguinte forma:

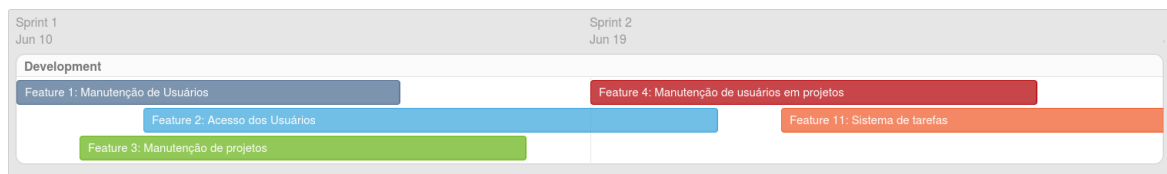


Figura 4 – Roadmap Priorizado

Como descrito acima, a Feature 2 terá uma parcela entregue na Sprint 1 e uma outra parcela entregue na Sprint 2, garantindo a plena usabilidade das duas parcelas. O Roadmap completo se encontra no apêndice [D](#).

3.3 Nível de Time

O nível de time compreende a camada mais baixa de todo o processo ágil, esta camada é responsável pela implementação da solução técnica, e também pelo detalhamento mais estrito dos requisitos levantados nas camadas superiores, gerando assim as histórias de usuário. O nível de time (Figura [3.2](#)) são desempenhadas as seguintes atividades:

- Levantar User Stories
- Planejar Sprint
- Priorizar e detalhar User Stories
- Desenvolver Sprint
- Retrospectiva da Sprint
- Gerenciar User Stories

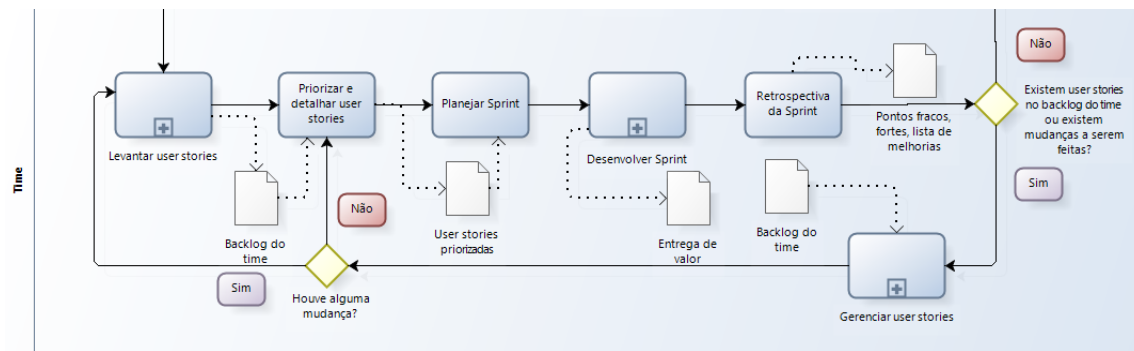


Figura 5 – Processo à nível de Time

3.3.1 Backlog Time

Logo abaixo é possível verificar as histórias dos usuários, que estão organizadas nos respectivos épicos e features. As histórias seguem o padrão do cartão abaixo.

Tabela 5 – Modelo do cartão das US

Eu como [Ator] quero [Ação] para [Funcionalidade]

Atores identificados:

- Usuário do sistema: Qualquer usuário cadastrado na plataforma, podendo ser colaborador ou gerente de projetor
- Gerente/Criador de projeto: Usuário que gerencia um projeto criado. Também pode atuar como Usuário, mas possui privilégios dentro de seus projetos
- Administrador do Sistema: Administrador da plataforma, responsável pela manutenção da mesma

Tabela 6 – User Story 1

Eu como usuário, quero cadastrar-me no sistema de compartilhamento de projetos.
EP-1 FT-1 US-1
Pontos: 3

Tabela 7 – User Story 2

Eu como usuário, quero alterar meus dados cadastrais para manter meu cadastro atualizado.
EP-1 FT-1 US-2
Pontos: 3

Tabela 8 – User Story 3

Eu como usuário, quero excluir minha conta para não ser mais usuário do sistema.
EP-1 FT-1 US-3
Pontos: 3

Tabela 9 – User Story 4

Eu como usuário, quero fazer login no sistema de compartilhamento de projetos para acessar o sistema.
EP-1 FT-2 US-4
Pontos: 3

Tabela 10 – User Story 5

Eu como usuário, quero fazer logout no sistema para sair do sistema e encerrar a sessão.
EP-1 FT-2 US-5
Pontos: 2

Tabela 11 – User Story 6

Eu como usuário, quero fazer login pelo Facebook para ter acesso ao sistema.
EP-1 FT-2 US-6
Pontos: 8

Tabela 12 – User Story 7

Eu como usuário, quero fazer login, pelo Google + para ter acesso ao sistema.
EP-1 FT-2 US-7
Pontos: 8

Tabela 13 – User Story 8

Eu como criador de projeto, quero criar um projeto para para que ele possa ser desenvolvido no sistema.
EP-2 FT-3 US-8
Pontos: 3

Tabela 14 – User Story 9

Eu como criador do projeto, quero remover um projeto para interromper/impedir o seu desenvolvimento no sistema.
EP-2 FT-3 US-9
Pontos: 3

Tabela 15 – User Story 10

Eu como criador de projeto, quero editar os dados do projeto para corrigir algum erro de digitação, ou refinar os dados cadastrais do projeto.
EP-2 FT-3 US-10
Pontos: 3

Tabela 16 – User Story 11

Eu como criador do projeto, quero aceitar a entrada de contribuidores no projeto para que outras pessoas possam contribuir.
EP-2 FT-4 US-11
Pontos: 6

Tabela 17 – User Story 12

Eu como criador do projeto, quero remover contribuidores do projeto para interromper seu acesso ao projeto.
EP-2 FT-4 US-12
Pontos: 3

Tabela 18 – User Story 13

Eu como usuário, quero evoluir de nível no sistema e receber moedas pelas minhas contribuições para que eu permaneça motivado a participar.
EP-4 FT-5 US-13
Pontos: 4

Tabela 19 – User Story 14

Eu como usuário, quero dar like em um comentário ou tarefa pertinente ao projeto para que quem contribuiu seja motivado pela sua participação, e ganhe moedas.
EP-4 FT-5 US-14
Pontos: 5

Tabela 20 – User Story 15

Eu como contribuidor, quero dar like em um comentário ou tarefa pertinente ao projeto para que quem contribuiu seja motivado pela sua participação, e ganhe moedas.
EP-4 FT-5 US-15
Pontos: 5

Tabela 21 – User Story 16

Eu como criador do projeto, quero dar like em um comentário ou tarefa pertinente ao projeto para que quem contribuiu seja motivado pela sua participação, e ganhe moedas.
EP-4 FT-5 US-16
Pontos: 5

Tabela 22 – User Story 17

Eu como usuário, quero visualizar um ranking de projetos para obter um panorama geral dos projetos.
EP-2 FT-6 US-17
Pontos: 6

Tabela 23 – User Story 18

Eu como usuário, quero dar like em projetos que acho pertinentes para que o projeto tenha uma visibilidade maior no ranking.
EP-2 FT-6 US-18
Pontos: 5

Tabela 24 – User Story 19

Eu como usuário, quero visualizar projetos para obter informações e detalhes do mesmo.
EP-2 FT-6 US-19
Pontos: 2

Tabela 25 – User Story 20

Eu como criador do projeto, quero solicitar ajuda de outros usuários para esclarecer minhas dúvidas.
EP-2 FT-6 US-20
Pontos: 6

Tabela 26 – User Story 21

Eu como usuário, quero oferecer ajuda para esclarecer dúvidas e contribuir com dúvidas pontuais
EP-3 FT-7 US-21
Pontos: 6

Tabela 27 – User Story 22

Eu como criador do projeto, quero vender o projeto para lucrar com as ideias e o valor comercial do projeto.
EP-3 FT-8 US-22
Pontos: 6

Tabela 28 – User Story 23

Eu como criador do projeto, quero transformar o projeto desenvolvido em um produto consolidado para comercializar a ideia desenvolvida.
EP-3 FT-8 US-23
Pontos: 4

Tabela 29 – User Story 24

Eu como criador do projeto, quero especificar preço, tipo, descrição, tempo de entrega e forma de pagamento para facilitar a troca a comercialização do produto.
EP-3 FT-8 US-24
Pontos: 3

Tabela 30 – User Story 25

Eu como usuário, quero adicionar usuários como amigos para aumentar minha rede de contatos.
EP-1 FT-9 US-25
Pontos: 5

Tabela 31 – User Story 26

Eu como usuário, quero excluir amigos para eliminá-los da minha lista de amigos
EP-1 FT-9 US-26
Pontos: 5

Tabela 32 – User Story 27

Eu como usuário, quero seguir outros usuários para receber notificações sobre seus atos, projetos em que participa e suas contribuições.
EP-1 FT-9 US-27
Pontos: 5

Tabela 33 – User Story 28

Eu como usuário, quero deixar de seguir outros usuários para parar de receber notificações sobre seus atos, projetos em que participa e suas contribuições.
EP-1 FT-9 US-28
Pontos: 3

Tabela 34 – User Story 29

Eu como usuário, quero pesquisar projetos por nome para encontrar um projeto.
EP-3 FT-10 US-29
Pontos: 3

Tabela 35 – User Story 30

Eu como usuário, quero pesquisar projetos por palavras chave para encontrar projetos que estejam em áreas que interessam ao usuário.
EP-3 FT-10 US-30
Pontos: 3

Tabela 36 – User Story 31

Eu como usuário, quero pesquisar projetos por tipo para encontrar projetos pela sua categoria.
EP-3 FT-10 US-31
Pontos: 3

Tabela 37 – User Story 32

Eu como usuário, quero acompanhar o desenvolvimento das tarefas do projeto para receber notificações acerca das tarefas.
EP-2 FT-11 US-32
Pontos: 6

Tabela 38 – User Story 33

Eu como criador do projeto, quero manter tarefas para que os contribuidores possam contribuir com elas.
EP-1 FT-9 US-33
Pontos: 4

Tabela 39 – User Story 34

Eu como criador do projeto, quero designar tarefas aos colaboradores para que os colaboradores possam cumprir as tarefas designadas.
EP-2 FT-11 US-34
Pontos: 7

Tabela 40 – User Story 35

Eu como usuário, quero desenvolver tarefas do projeto para contribuir com o projeto e receber moedas no sistema.
EP-2 FT-11 US-35
Pontos: 6

Tabela 41 – User Story 36

Eu como usuário, quero receber notificações de projetos para que eu possa me manter informado sobre atualizações no projeto.
EP-3 FT-12 US-36
Pontos: 5

Tabela 42 – User Story 37

Eu como usuário, quero escolher receber notificações do ranking de projetos para me manter atualizado acerca da posição dos projetos.
EP-3 FT-12 US-37
Pontos: 6

Tabela 43 – User Story 38

Eu como sistema, quero notificar os usuários que estão muito tempo inativos no projeto para que os usuários voltem a acessar o sistema.
EP-3 FT-12 US-38
Pontos: 4

Tabela 44 – User Story 39

Eu como criador do projeto, quero receber notificações sobre tarefas e comentários realizados no meu projeto para poder monitorá-lo.
EP-3 FT-12 US-39
Pontos: 6

Tabela 45 – User Story 40

Eu como usuário, quero receber notificações sobre tarefas e comentários realizados no projeto para monitorar o acompanhamento do projeto que estou colaborando.
EP-3 FT-12 US-40
Pontos: 6

Tabela 46 – User Story 41

Eu como usuário, quero enviar mensagens em um canal de chat para conversar com os usuários do sistema.
EP-3 FT-13 US-41
Pontos: 10

Tabela 47 – User Story 42

Eu como usuário, quero receber mensagens em um canal de chat para conversar com os usuários do sistema.
EP-3 FT-13 US-42
Pontos: 10

Tabela 48 – User Story 43

Eu como usuário, quero criar grupos de bate-papo com os outros usuários do sistema para facilitar a comunicação com várias pessoas.
EP-3 FT-13 US-43
Pontos: 10

Tabela 49 – User Story 44

Eu como usuário, quero visualizar se o usuário para quem estou mandando mensagem está off-line ou online.
EP-3 FT-13 US-44
Pontos: 5

Tabela 50 – User Story 45

Eu como usuário, quero,visualizar se o usuário que estou mandando mensagem está digitando uma mensagem.
EP-3 FT-13 US-45
Pontos: 10

Tabela 51 – User Story 46

Eu como usuário, quero escolher as configurações/preferências da conta no modo default,para que as configurações e preferências da conta voltem ao modo padrão.
EP-1 FT-14 US-46
Pontos: 8

Tabela 52 – User Story 47

Eu como usuário, quero silenciar todas as notificações para retirar a exibição do som das notificações.
EP-1 FT-14 US-47
Pontos: 3

Tabela 53 – User Story 48

Eu como usuário, quero silenciar apenas as notificações do sistema para retirar a exibição do som das notificações de sistema.
EP-1 FT-14 US-48
Pontos: 3

Tabela 54 – User Story 49

Eu como usuário, quero silenciar apenas as notificações de algum projeto para retirar a exibição do som das notificações de algum projeto.
EP-1 FT-14 US-49
Pontos: 3

Tabela 55 – User Story 50

Eu como usuário, quero verificar minhas moedas para verificar se minhas contribuições estão sendo importantes para os projetos que contribuo.
EP-4 FT-15 US-50
Pontos: 3

Tabela 56 – User Story 51

Eu como usuário, quero receber uma moeda, a cada dez likes de usuários que meu comentário receber para verificar se minhas contribuições estão sendo importantes para os projetos que contribuo.
EP-4 FT-15 US-51
Pontos: 4

Tabela 57 – User Story 52

Eu como usuário, quero receber uma moeda, por cada likes de colaboradores que meu comentário receber para verificar se minhas contribuições estão sendo importantes para os projetos que contribuo.
EP-4 FT-15 US-52
Pontos: 4

Tabela 58 – User Story 53

Eu como criador do projeto quero conceder uma moeda por colaboração para motivar usuários a colaborarem com sugestões construtivas.
EP-4 FT-15 US-53
Pontos: 4

Tabela 59 – User Story 54

Eu como administrador, quero cancelar contas de usuários que não estão fazendo uso devido do sistema.
EP-1 FT-16 US-54
Pontos: 3

Tabela 60 – User Story 55

Eu como administrador, quero receber denúncias de usuários do sistema.
EP-1 FT-16 US-55
Pontos: 8

Tabela 61 – User Story 56

Eu como administrador, quero aplicar atualizações no sistema.
EP-1 FT-16 US-56
Pontos: 8

Tabela 62 – User Story 57

Eu como administrador, quero monitorar o sistema recebendo mensagens dos usuários.
EP-1 FT-16 US-57
Pontos: 6

3.4 Gerência de Mudança

3.4.1 Atributos de Requisitos

De forma a contribuir na identificação e na obtenção de informações mais detalhadas dos requisitos dentro do projeto, foi realizada uma identificação por atributos nestes, dentro da plataforma, de forma a identificar rastreabilidade, progresso, prioridade e risco dentro do projeto.

3.4.1.1 Origem

De forma a garantir a rastreabilidade e origem dos requisitos, os atributos foram identificados de acordo com a seguinte tabela:

Tabela 63 – Atributos do requisito

EP	Épico
FT	Feature
US	User Story

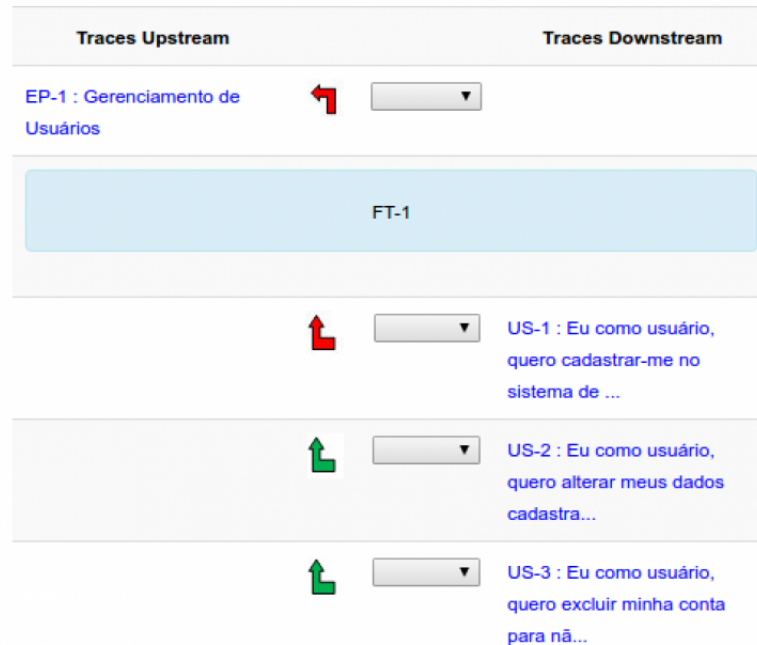


Figura 6 – Atributo do requisito - Origem

3.4.1.2 Status

Visando monitorar o grau de completude do requisito, foi utilizado um atributo de Status do requisito, em forma de porcentagem.

Figura 7 – Atributo do requisito - Status

3.4.1.3 Prioridade

Para caracterizar a prioridade dos requisitos, eles foram classificados entre prioridade média, alta ou baixa, de forma a evidenciar sua importância no contexto do projeto.

Priority High ▼

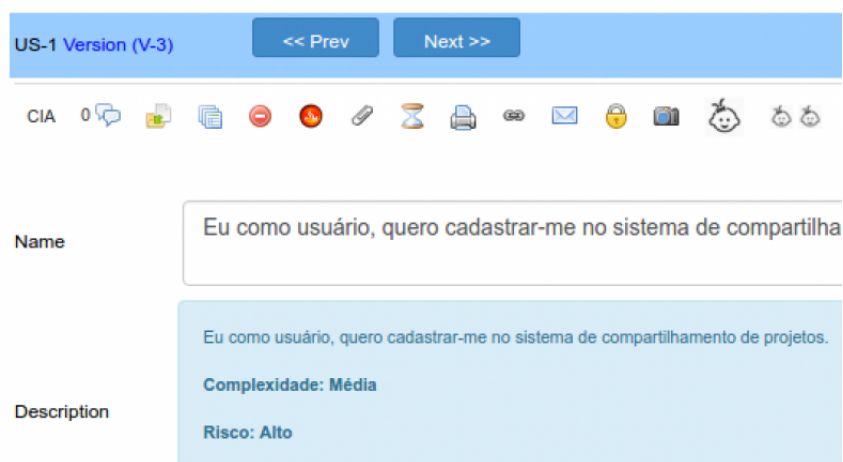
Figura 8 – Atributo do requisito - Prioridade

3.4.1.4 Complexidade

De forma a ter um controle de tempo de entrega dos requisitos, foi atribuído ainda o nível de complexidade deste, de forma a permitir um maior controle de data de entrega. Tal classificação tem 3 níveis: Baixa, Média e Alta. É feita a atribuição na descrição do requisito.

3.4.1.5 Risco

Caracteriza o risco que a implementação deste requisito traz para a integridade do projeto. Também classificado em 3 níveis: Baixo, Médio e Alto e também atribuído na descrição do requisito.



The screenshot displays a requirement management interface. At the top, a blue header bar contains the text "US-1 Version (V-3)" and two buttons: "<< Prev" and "Next >>". Below the header is a toolbar with various icons for actions like commenting, attaching files, deleting, and printing. The main content area shows a requirement with the following details:

- Name:** Eu como usuário, quero cadastrar-me no sistema de compartilhamento de projetos.
- Description:** Eu como usuário, quero cadastrar-me no sistema de compartilhamento de projetos.
- Complexidade:** Média
- Risco:** Alto

Figura 9 – Atributo do requisito - Risco

3.5 Rastreabilidade

Rastreabilidade define-se, segundo Edwards, como sendo a técnica usada para prover relacionamento entre requisitos, arquitetura e implementação final do sistema (EDWARDS; HOWELL, 1991). Ela auxilia ainda na compreensão dos relacionamentos existentes entre requisitos do software ou entre artefatos de requisitos, arquitetura e implementação. Esses relacionamentos permitem aos projetistas mostrar que o projeto atende aos requisitos. A rastreabilidade também apóia a detecção precoce daqueles requisitos não atendidos pelo software (PALMER, 1997).

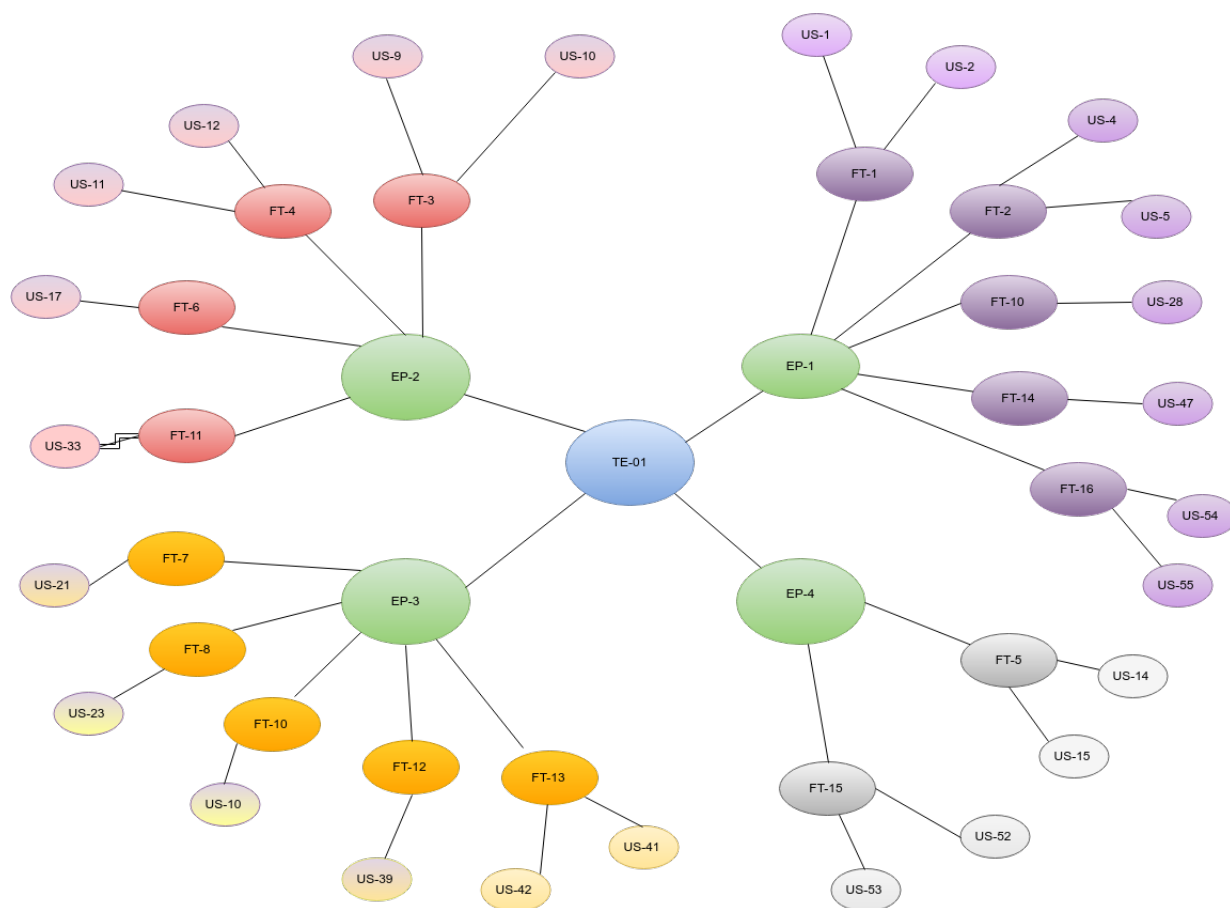


Figura 10 – Rastreabilidade

A rastreabilidade foi documentada na ferramenta Tracecloud como se segue:

<div> <div>Epics</div> <div>To Reqs →</div> </div> <div> <div>From Reqs</div> <div>↓</div> <div>Features</div> </div>		EP-1	EP-2	EP-3	EP-4
FT-1		↗			
FT-2		↗			
FT-3			↗		
FT-4			↗		
FT-5					↘
FT-6			↗		
FT-7				↗	
FT-8				↗	
FT-9		↗			
FT-10				↗	
FT-11			↗		
FT-12				↗	
FT-13				↗	
FT-14		↗			
FT-15					↘

Figura 11 – Rastreabilidade dos Requisitos (Épicos - Features)

<div> <div>Features</div> <div>To Reqs →</div> </div> <div> <div>From Reqs</div> <div>↓</div> <div>Users Stories</div> </div>		FT-1	FT-2	FT-3	FT-4	FT-5	FT-6	FT-7	FT-8	FT-9	FT-10	FT-11	FT-12	FT-13	FT-14	FT-15
US-1		↗														
US-2		↘														
US-3		↘														
US-4			↘													
US-5			↘													
US-6			↘													
US-7			↘													
US-8				↘												
US-9				↘												
US-10				↘												
US-11					↘											
US-12					↘											
US-13						↘										
US-14						↘										
US-15						↘										
US-16						↘										
US-17							↘									
US-18							↘									
US-19							↘									
US-20								↘								

Figura 12 – Rastreabilidade dos Requisitos (Features - User Stories)

<div>Features To Reqs \implies</div> <div>From Reqs</div> <div>Users Stories \downarrow</div>	FT-1	FT-2	FT-3	FT-4	FT-5	FT-6	FT-7	FT-8	FT-9	FT-10	FT-11	FT-12	FT-13	FT-14	FT-15
US-21							■								
US-22							■								
US-23							■								
US-24							■								
US-25								■							
US-26								■							
US-27								■							
US-28								■							
US-29									■						
US-30									■						
US-31									■						
US-32										■					
US-33										■					
US-34										■					
US-35										■					
US-36											■				
US-37											■				
US-38											■				
US-39											■				
US-40												■			

Figura 13 – Rastreabilidade dos Requisitos completa (Features - User Stories)

4 Sprint 1

4.1 Planejamento

A Sprint 1 teve por principal objetivo desenvolver as histórias de usuários classificadas como prioritárias pela cliente, sendo essas de maior valor para o contexto geral da aplicação.

Tendo tais histórias priorizadas, foi levantado junto do cliente os critérios que deveriam ser compreendidos para o pleno funcionamento e a aceitação e completude da história implementada, além da validação da pontuação pré-definida pela equipe.

Como resultado desta atividade de priorização, seguem as *User Stories* a serem implementadas.

Tabela 64 – US1 - Priorizada

Eu como usuário, quero cadastrar-me no sistema de compartilhamento de projetos.
Épico 1 - Feature 1 - US1 - Sprint 1
Pontos: 3
Critérios de aceitação: Usuário precisa preencher: Nome de usuário; Nome completo; Senha de no mínimo 8 caracteres

Tabela 65 – US2 - Priorizada

Eu como usuário, quero alterar meus dados cadastrais para manter meu cadastro atualizado.
Épico 1 - Feature 1 - US2 - Sprint 1
Pontos: 3
Critérios de Aceitação: O usuário precisa ter acesso ao seus dados cadastrados, de maneira que ele, possa editá-los; Usuário precisa salvar os dados alterados após a edição.

Tabela 66 – US3 - Priorizada

Eu como usuário, quero excluir minha conta para não ser mais usuário do sistema.
Épico 1 - Feature 1 - US3 - Sprint 1
Pontos: 3
Critérios de Aceitação: Deve haver uma confirmação de exclusão. Usuário precisa ser redirecionado a tela de login do sistema.

Tabela 67 – US4 - Priorizada

Eu como usuário, quero fazer login no sistema de compartilhamento de projetos para acessar o sistema.
Épico 1 - Feature 2 - US4 - Sprint 1
Pontos: 4
<p>Critérios de Aceitação:</p> <p>Usuário precisa preencher:</p> <p>Nome de usuário;</p> <p>Senha</p> <p>Em seguida deve efetuar o login</p>

Tabela 68 – US5 - Priorizada

Eu como usuário, quero fazer logout no sistema para sair do sistema e encerrar a sessão.
Épico 1 - Feature 2 - US5 - Sprint 1
Pontos: 3
<p>Critérios de Aceitação:</p> <p>É preciso ser sempre de fácil acesso a opção de logout;</p> <p>Usuário precisa ser redirecionado a tela de login do sistema.</p>

Tabela 69 – US8 - Priorizada

Eu como criador de projeto, quero criar um projeto para para que ele possa ser desenvolvido no sistema.
Épico 2 - Feature 3 - US8 - Sprint 1
Pontos: 4
<p>Crtiérios de Aceitação:</p> <p>O usuário precisa informar:</p> <p>Título do projeto;</p> <p>Categoria;</p> <p>Dificuldade;</p> <p>O status que o projeto se encontra.</p> <p>É necessário:</p> <p>Adicionar uma imagem ao projeto;</p> <p>Adicionar uma breve descrição.</p> <p>Em seguida deve-se confirmar a criação do projeto</p> <p>Logo após criar o projeto, o usuário deve ser redirecionado a tela de visualização de projetos.</p>

Tabela 70 – US9 - Priorizada

Eu como criador do projeto, quero remover um projeto para interromper/impedir o seu desenvolvimento no sistema.
Épico 2 - Feature 3 - US9 - Sprint 1
Pontos: 4
<p>Critérios de Aceitação:</p> <p>É necessário que o usuário esteja na tela de visualização de projetos;</p> <p>O usuário precisa selecionar o projeto desejado;</p> <p>Deve haver uma confirmação de exclusão;</p> <p>O usuário deve retornar a tela de visualização de projetos.</p>

Tabela 71 – US10 - Priorizada

Eu como criador de projeto, quero editar os dados do projeto para corrigir algum erro de digitação, ou refinar os dados cadastrais do projeto.
Épico 2 - Feature 3 - US10 - Sprint 1
Pontos: 4
<p>Critérios de Aceitação:</p> <p>O usuário precisa ter acesso ao seus dados cadastrados no projeto, de maneira que possa editá-los.</p>

Tabela 72 – US33 - Priorizada

Eu como criador do projeto, quero manter tarefas para que os contribuidores possam contribuir com elas.
Épico 2 - Feature 11 - US33 - Sprint 1
Pontos: 4
<p>Critérios de Aceitação:</p> <p>A tarefa deve ser adicionada no momento de criação do projeto ou no momento de edição do projeto;</p> <p>No formulário de cadastro de projeto o usuário deverá selecionar a opção “Adicionar Tarefa”</p> <p>Em seguida deve preencher os campos do formulário de tarefa:</p> <p>Título;</p> <p>Status;</p> <p>Dificuldade;</p> <p>Descrição.</p> <p>A tarefa deve ficar visível no projeto e no menu de tarefas.</p>

4.2 Desenvolvimento

A fase de Desenvolvimento iniciou-se com a reunião de planejamento da sprint, nesta reunião efetuou-se a priorização e pontuação das histórias escolhidas pelo product owner juntamente com o time de desenvolvimento. Com isso os itens do product backlog passaram para o Sprint backlog e iniciou-se o processo de implementação das US presentes no Sprint backlog.

O time teve dificuldades em entender o protótipo anteriormente criado pelos integrantes d Eletrojun, o time então decidiu buscar informações com os integrantes da empresa que haviam iniciado o projeto de desenvolvimento. Os integrantes da empresa sanaram as dúvidas que persistiam e então foi possível realizar a implementação/correção das histórias US01, US02, US03, US04, US05, US08, US09, US10. A US33 foi parcialmente concluída entretanto os critérios de aceitação 8 e 9 não foram satisfeitos.

Na reunião de retrospectiva da Sprint definiu-se que a US33, que não foi devidamente concluída, for remanejada para a próxima Sprint, entrando como item de dívida técnica.

5 Conclusão

A partir da definição da abordagem e consequentemente elaboração do processo de engenharia de requisitos a equipe de engenharia de requisitos passou a estar focada nas atividades de elicitação de requisitos. Para a extração dos requisitos a equipe ER desempenhou uma série de tarefas juntamente ao Product Owner, ao realizar estas tarefas a equipe de ER obteve experiência na extração dos requisitos, descobriu e experimentou técnicas desconhecidas por parte dos integrantes da equipe. É necessário salientar que o product owner do projeto, a diretora da eletrojun Mônica Damasceno também pode adquirir conhecimento visto que como PO, desempenhou um papel de extrema importância no projeto.

Durante o desenvolvimento do projeto, a equipe ER seguiu a metodologia ágil, o uso desta metodologia facilitou a elicitação e o desenvolvimento/implementação da solução proposta. A diretora tinha um bom relacionamento com os integrantes da equipe, isto possibilitou que o trabalho seguisse um fluxo contínuo, não houveram problemas sociais e de relacionamento em grupo.

Os principais obstáculos e dificuldades foram na etapa de definição do escopo do projeto. Com o andamento das reuniões e entrevistas, o número de Features e Histórias de usuário cresciam de forma descontrolada. O projeto inicial obteve um aumento significativo, essas mudanças exigiram um aumento de trabalho significativo na gerência de mudanças.

5.1 Experiência de Execução do Trabalho

O trabalho de Engenharia de Requisitos é fundamental no desenvolvimento de várias habilidades no que diz respeito a elicitação de requisitos e reuniões com clientes. As reuniões com o cliente foram significativas no aprendizado dos alunos. A necessidade da correta extração dos requisitos é latente, muitos projetos de software falham por estarem com os requisitos incompletos, inexistentes ou errados. É por este motivo que se deve ter uma preocupação maior quanto esta atividade. Os alunos observaram e descobriram os desafios que existem nesta atividade, e buscaram soluções para vencer os obstáculos que apareceram.

5.2 Experiência com as Técnicas de Elicitação

Para o presente trabalho, as técnicas de elicitação de requisitos adotadas foram de suma importância para o pleno entendimento do problema a ser solucionado e o levantamento dos requisitos em sua completude, de forma que fossem satisfeitas as necessidades, bem como os problemas que o mesmo buscava sanar com a solução proposta.

Inicialmente foi utilizada, assim como planejada anteriormente, a técnica de entrevista. Foram definidas agendas, de forma a se seguir um roteiro previamente combinado com o cliente, para que fosse obtido os insumos e produtos necessários para o levantamento adequado dos requisitos da solução.

A entrevista na fase inicial do projeto foi de extrema importância para a aproximação entre a equipe de Engenharia de Requisitos e o cliente, garantindo uma boa compreensão do contexto do problema bem como a proposta de solução idealizada. Nesta técnica foi compreendido ainda a solução inicializada previamente e os desacordos e acertos desta para com as reais necessidades do cliente, demonstrando aí a aptidão da cliente para um nível mais técnico e profundo de diálogo no que diz respeito a implementação da solução.

Porém, fugindo do planejamento inicial, foi constatado que os diálogos mantidos nas entrevistas ainda não estavam sendo suficientes para que fossem elicitados e compreendidos todos os requisitos da aplicação, de forma que se fez necessária a utilização da técnica *Brainstorming*, onde o cliente era incentivado a manifestar soluções imaginadas para a aplicação, passando pela fase da geração de ideias, em seguida o esclarecimento do processo proposto e finalmente a avaliação de tal proposta, podendo assim ser informalmente documentada para a geração de requisitos consistentes para a plataforma solução.

Foi constatado desta maneira que a utilização das duas técnicas proporcionaram uma maior dinamicidade e assim uma forma mais contundente de se levantar as reais necessidades e desejos do cliente para o contexto da aplicação, de forma ainda mais rápida e precisa.

5.3 Execução da Disciplina

A disciplina proporcionou aos alunos o descobrimento do universo que existe na definição dos requisitos. A disciplina engenharia de requisitos é um curso completo, ele abrange todas as etapas deste processo. A equipe de ER percorreu um longo caminho até chegar ao final desse processo, e entre as etapas do processo pode-se perceber o objetivo de cada etapa, vivenciando na teoria e prática o desenvolvimento do projeto.

As mudanças adotadas na disciplina como a mudança na escolha dos clientes foi

positiva. Os grupos puderam trabalhar com as empresas júnior do próprio campus, isso fortaleceu as relações entre os alunos e as empresas, além de agregar valor aos projetos desenvolvidos no próprio campus.

Referências

EDWARDS, M.; HOWELL, S. *A Methodology for System Requirements Specification and Traceability for Large Real-Time Complex Systems*. [S.l.]: Naval Surface Warfare Center-Dahlgren Division, 1991. Citado na página 36.

LEFFINGWELL, D. *Agile Software Requirements: Lean Requirements Practices for Team*. [S.l.]: Programs, and the Enterprise, 2011. Citado na página 23.

PALMER, J. *Traceability*. [S.l.]: Software Requirements Eng, 1997. Citado na página 36.

PHAAL, R.; FARRUKH, C.; PROBERT, D. *Developing a technology roadmapping system*. PICMET: [s.n.], 2005. Citado na página 22.

SOMMERVILLE, I. *Engenharia de software* 8ª ed. São Paulo, 2007. Citado na página 13.

Apêndices

APÊNDICE A – Cronograma




		Nome	Duração	Início	Fim	Predecessores	Recursos
1		☐ Trabalho	68d?	29/03/2016	30/06/2016		
2		☐ Primeira Entrega	46d?	29/03/2016	31/05/2016		
19		☐ Segunda Entrega	29d?	23/05/2016	30/06/2016		
20		Criar estrutura do relatório final	29d?	23/05/2016	30/06/2016		Sabryna
21		Definir contexto de negócio	0.5d?	30/05/2016	30/05/2016	20IF	Nicácio,Pedro
22		Explicar sobre o processo escolhido	0.5d?	30/05/2016	30/05/2016	20II	Nicácio,Ruan
23		Esclarecer as técnicas de elicitação de requisitos	0.5d?	24/05/2016	24/05/2016	20II	Pedro,Ruan
24		Reunião com o cliente	1d?	30/05/2016	30/05/2016		Equipe de ER
25		Levantamento dos épicos	1d?	30/05/2016	30/05/2016	24II	Equipe de ER
26		Revisão e Refinamento dos Épicos	1d?	31/05/2016	31/05/2016	25	Equipe de ER
27		Levantamento das Features	1d?	31/05/2016	31/05/2016	25	Equipe de ER
28		Reunião com o cliente	1d?	02/06/2016	02/06/2016	26,27	Equipe de ER
29		Validação dos Épicos	1d?	02/06/2016	02/06/2016	28IF	Equipe de ER
30		Validação das Features	1d?	02/06/2016	02/06/2016	28IF	Equipe de ER
31		Revisão e Refinamento das Features	2d?	03/06/2016	06/06/2016	30	Equipe de ER
32		Estruturação do Documento de Visão	2d?	07/06/2016	08/06/2016	27	Equipe de ER
33		Reunião com o cliente	1d?	09/06/2016	09/06/2016		Equipe de ER
34		Levantamentos das Histórias de Usuário (US)	1d?	09/06/2016	09/06/2016	33IF	Equipe de ER
35		Priorização das Features	1d?	09/06/2016	09/06/2016	32,33IF	Equipe de ER
36		Refinar US	2d?	10/06/2016	13/06/2016	34	Pedro,Ruan
37		Estabelecer Critérios de Aceitação das US priorizadas	5d?	14/06/2016	20/06/2016	36	Nicácio,Pedro,Ruan
38		Pontuação das US	4d?	14/06/2016	17/06/2016	36	Sabryna
39		Ponto de Controle 2	1d?	09/06/2016	09/06/2016		Equipe de ER

Figura 14 – Cronograma de Atividades









40		Elaboração do Documento de Visão	6d?	10/06/2016	17/06/2016	35,36IF	Pedro,Sabryna
41		Elaboração do Roadmap	1d?	13/06/2016	13/06/2016	35	Pedro
42		Planejamento das sprints	2d?	13/06/2016	14/06/2016	41IF	Equipe de ER
43		Sprint 1	4d?	14/06/2016	17/06/2016	42IF	Equipe de ER
44		Retrospectiva da sprint	1d?	20/06/2016	20/06/2016	43	Equipe de ER
45		Revisar Relatório	2d?	20/06/2016	21/06/2016		
46		Entrega do relatório	1d?	21/06/2016	21/06/2016	45IF	Equipe de ER
47		Apresentação final	6d?	23/06/2016	30/06/2016	46	Equipe de ER

Figura 15 – Cronograma de Atividades

APÊNDICE B – Processo de Engenharia de Requisitos

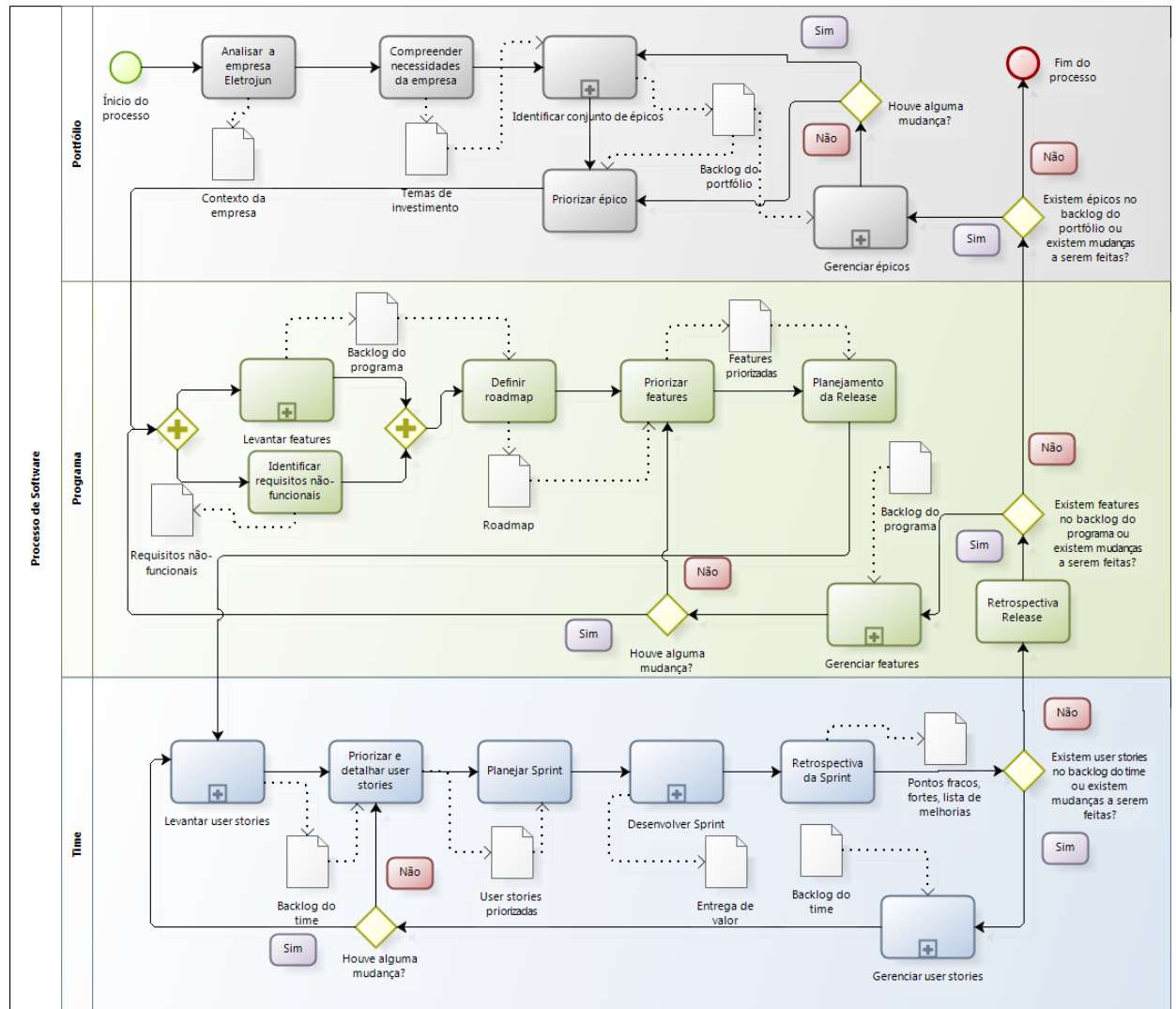


Figura 16 – Visão geral do processo

APÊNDICE C – Documento de Visão

Histórico de Revisões

Versão	Data	Descrição	Autor(es)
0.5	11/06	Versão Inicial	Nicácio Arruda, Pedro Sales, Ruan Herculano, Sabryna de Sousa
1.0	15/06	Finalização	Nicácio Arruda, Pedro Sales, Ruan Herculano, Sabryna de Sousa

C.1 Introdução

Este documento aborda as características do sistema de Compartilhamento de Projetos, trazendo uma visão do sistema como um todo, relatando as funcionalidades, o problema que inicial e a solução a ser desenvolvida.

C.1.1 Finalidade

A principal finalidade deste documento é trazer uma visão clara e uma especificação preliminar do software para todos os envolvidos e beneficiários da execução deste.

C.1.2 Escopo

O escopo deste documento visa tornar claro a definição dos requisitos do sistema de compartilhamento de projetos, sendo utilizado a abordagem do SAFe para a elicitação dos mesmos.

C.1.3 Visão Geral

Este documento de visão mostra uma breve introdução sobre o sistema, seguido do posicionamento, onde são abordados os problemas e as motivações para criar este produto. Ele esclarece quem são os envolvidos e apresenta uma visão geral do produto.

C.2 Posicionamento

C.2.1 Oportunidade de Negócios

A empresa Eletrojun pretende ampliar a sua rede de conexões entre alunos, buscando criar um sistema que auxilie todos da Universidade de Brasília. O principal objetivo

deste sistema é a interação entre os usuários do mesmo, a fim de criar uma rede colaborativa em que as pessoas colocam suas ideias, projetos e recebem ajuda de outras pessoas, podendo até mesmo vender suas ideias e inserir um produto no mercado.

C.2.2 Descrição do Problema

Tabela 73 – Descrição do problema

O problema de	Falta de compartilhamento de projetos
afeta	os alunos da Universidade de Brasília
cujo impacto é	falta de conhecimento por parte dos interessados em colaborar com projetos sobre a existência e o andamento destes, bem como a falta de integração e organização na administração de projetos dos alunos
uma boa solução seria	criar um sistema que pudesse juntar todas as funcionalidades de publicar um projeto, receber ajuda para o desenvolvimento de uma ideia, saber o status de uma atividade, ter uma rede de amigos colaboradores, vender um produto ou uma ideia com ajuda de demais participantes, e ter uma integração dos alunos da Universidade de Brasília.

C.2.3 Sentença de Posição do Produto

Tabela 74 – Sentença de posição do produto

Para	os alunos da Universidade de Brasília
Que	necessitam de uma rede colaborativa
O sistema de compartilhamento de projetos	é uma rede
Que	contém funcionalidades de interação de usuários, administração e compartilhamento de projetos em uma plataforma web
Diferente de	Trello, Google Drive, Kickstarter, Instructables
Nosso produto	tem todas funcionalidades para gestão de um projeto, podendo ser compartilhado com diversos amigos, vendido, ter status sobre o seu progresso e visibilidade, centralizando todas as funcionalidades que necessitariam de diversas plataformas para serem supridas, em uma só plataforma.

C.3 Envolvidos e Usuários

C.3.1 Envolvidos

Tabela 75 – Envolvidos no sistema

Nome	Descrição	Responsabilidades
Mônica	Diretora da empresa Eletrojun	Assegurar que os objetivos do software sejam atendidos. Monitorar o projeto Aprovar novas ideias para o sistema
Analistas de Requisitos e Desenvolvedores	Alunos da disciplina Requisitos de Software	Elicitar requisitos Desenvolver parcialmente o sistema

C.3.2 Usuários

Os usuários da plataforma serão os alunos do Campus Gama da Universidade de Brasília que venham a ter interesse na criação de projetos, visando ter um controle administrativo de colaboradores e tarefas, além de torná-lo visado e comercializável. Também é destinado aos alunos que sejam interessados em contribuir com projetos em andamento.

Os perfis de usuário do sistema são caracterizados por:

Tabela 76 – Usuários do sistema

Nome	Descrição
Usuário do sistema	Usuário que pode criar projetos, tarefas, conversar no chat com seus amigos
Usuário colaborador	Usuário responsável pela execução de tarefas e colaborações com os projetos
Gerente de projeto	Usuário responsável pela administração e distribuição de atividades dos projetos
Administrador do sistema	Usuário responsável por manter a plataforma, bem como controle de usuários e projetos cadastrados

C.3.2.1 Ambiente dos Usuários

Todos os usuários da plataforma poderão acessá-la por acesso à internet, via browser de sua preferência por meio do website oficial, utilizando para tal tanto computadores quanto aparelhos mobile.

C.4 Visão Geral do Produto

O sistema consiste num website para auxiliar o desenvolvimento de projetos acadêmicos. Este sistema possibilita que os estudantes compartilhem ideias de projetos e outras informações relevantes sobre o assunto. Os usuários podem contribuir com os projetos existentes de várias formas e podem executar tarefas dentro destes projetos, sendo premiado com moedas do sistema. Os melhores projetos participam de um ranking de projetos onde os usuários podem votar e escolher entre os projetos disponíveis, corroborando para a divulgação do mesmo, de forma a facilitar e propiciar a comercialização. O

criador do projeto no sistema pode convidar membros para o projeto e criar atividades. Há também um sistema de chat que possibilita a comunicação entre os usuários.

C.5 Épicos

Analisando a solução em nível macro, foram especificados quatro épicos que abrangessem todo o contexto da proposta, delimitando as fronteiras do problema a ser resolvido. Estes são:

Épico 01 - EP-01: Gerenciamento de Usuários: Abrange todas as ações de administração dos usuários do sistema, desde o cadastro de um usuário até a sua exclusão do sistema.

Épico 02 - EP-02: Gerenciamento de Projetos: Abrange todas as ações de administração de projetos no sistema, desde a sua publicação até o seu cumprimento total.

Épico 03 - EP-03: Gerenciamento de Atividades: Abrange todas as ações de administração e gerenciamento de atividades pontuais, dentro e fora dos projetos.

Épico 04 - EP-04: Gerenciamento de Premiações: Abrange todas as ações manutenção de premiações aos usuários do sistema.

C.6 Features

A partir dos Épicos, foram levantadas e priorizadas as Features fundamentais, de acordo com a seguinte tabela:

Tabela 77 – Features priorizadas

Épico	Features	Descrição
Épico 1	Feature 1 - Manutenção de Usuários	Esta feature tem como objetivo manter os usuários do sistema, permitindo o cadastro e edição de perfil.
Épico 1	Feature 2 - Acesso dos Usuários	Esta feature é responsável pelo controle de acesso dos usuários, que podem realizar o login e o logout.
Épico 1	Feature 3 - Manutenção de projetos	Feature responsável pelo cadastro, edição, e exclusão de projetos.
Épico 1	Feature 11- Sistema de tarefas	Feature responsável por especificar e controlar atividades designadas aos usuários do projeto.

C.7 Histórias de Usuário

Dentro das Features priorizadas foram selecionadas ainda as Histórias de Usuário priorizadas.

Tabela 78 – Histórias de Usuário priorizadas

Feature	Histórias de Usuário	Descrição
Feature 1	US1	Eu como usuário, quero cadastrar-me no sistema de compartilhamento de projetos.
Feature 1	US2	Eu como usuário, quero alterar meus dados cadastrais para manter meu cadastro atualizado.
Feature 1	US3	Eu como usuário, quero excluir minha conta para não ser mais usuário do sistema.
Feature 2	US4	Eu como usuário, quero fazer login no sistema de compartilhamento de projetos para, acessar o sistema.
Feature 2	US5	Eu como usuário, quero fazer logout no sistema para sair do sistema e encerrar a sessão.
Feature 3	US8	Eu como criador de projeto, quero criar um projeto para para que ele possa ser desenvolvido no sistema.
Feature 3	US9	Eu como criador do projeto, quero remover um projeto para interromper/impedir o seu desenvolvimento no sistema.
Feature 3	US10	Eu como criador de projeto, quero editar os dados do projeto para corrigir algum erro de digitação, ou refinar os dados cadastrais do projeto.
Feature 3	US33	Eu como criador do projeto, quero manter tarefas para que os contribuidores possam contribuir com elas.

APÊNDICE D – Roadmap

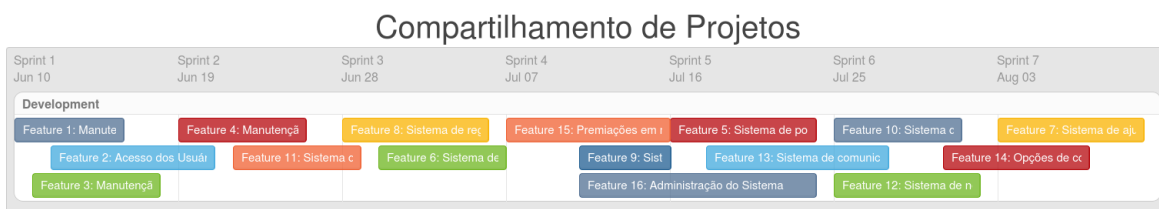


Figura 17 – Roadmap completo

APÊNDICE E – Atas de Reuniões

E.1 Reunião 1

E.1.1 Documento

Projeto/Release: Gerenciamento e Compartilhamento de Projetos	
Coordenador: Mônica Damasceno	Arquivo/Versão: 1
Data da preparação: 28/04/2016	

E.1.2 Reunião

Data da reunião: 30/05/2016	Horário: 18:00	Local: FGA (Faculdade UnB Gama), em frente a biblioteca.
Objetivo da reunião: Obter uma noção geral do sistema		

E.1.3 Participantes da reunião

Nome
Ruan N. Herculano Pereira
Sabryna de Sousa
Nicacio Arruda
Mônica Damasceno
Pedro Sales

E.1.4 Pauta

Obter uma visão geral do sistema, bem como compreender o contexto que a empresa se encontra, suas necessidades e entender o motivo para a construção do sistema, bem como os problemas que a mesma busca solucionar

E.1.5 Decisões

Foram levantados os principais problemas a serem sanados, além do contexto em que a empresa em questão se insere. Foram decididos os temas de negócio e o levantamento inicial dos épicos que abrangem a solução.

E.1.6 Considerações finais

Foi possível realizar o primeiro contato com o cliente, de forma a extrair informações de seus objetivos e assim, estabelecer um contato produtivo e centrado na solução dos problemas.

E.2 Reunião 2

E.2.1 Documento

Projeto/Release: Gerenciamento e Compartilhamento de Projetos	
Coordenador: Mônica Damasceno	Arquivo/Versão: 1
Data da preparação: 01/06/2016	

E.2.2 Reunião

Data da reunião: 01/06/2016	Horário: 18:00	Local: FGA (Faculdade UnB Gama), em frente a biblioteca.
Objetivo da reunião: Obter uma noção geral do sistema		

E.2.3 Participantes da reunião

Nome
Ruan N. Herculano Pereira
Sabryna de Sousa
Nicacio Arruda
Mônica Damasceno
Pedro Sales

E.2.4 Pauta

Esta reunião tem o objetivo de validar os épicos e as features levantadas de acordo com o que foi obtido e executado a partir da reunião anterior, de forma a alinhar com o cliente se as necessidades estão sendo abordadas de forma adequada.

E.2.5 Decisões

Foi alinhado com o cliente e planejado a refatoração das features, utilizando a técnica de brainstorm para melhor eliciar as necessidades reais do cliente. Foi também feito o alinhamento e validação dos épicos previamente descritos e levantados.

Também foi analisado o projeto já iniciado, de forma a validar as correções e alinhá-las com os requisitos já elicitados, de forma a manter a concisão da solução com o sistema pré desenvolvido, levantando as correções necessárias a este.

E.2.6 Considerações finais

Foi possível aproximar ainda mais as ideias do cliente para o contexto da aplicação, de forma a tornar o caminho até a solução ainda mais claro.

E.3 Reunião 3

E.3.1 Documento

Projeto/Release: Gerenciamento e Compartilhamento de Projetos	
Coordenador: Mônica Damasceno	Arquivo/Versão: 1
Data da preparação: 08/06/2016	

E.3.2 Reunião

Data da reunião: 09/06/2016	Horário: 18:00	Local: FGA (Faculdade UnB Gama), em frente a biblioteca.
Objetivo da reunião: Obter uma noção geral do sistema		

E.3.3 Participantes da reunião

Nome
Ruan N. Herculano Pereira
Sabryna de Sousa
Nicacio Arruda
Mônica Damasceno
Pedro Sales

E.3.4 Pauta

Esta reunião tem como objetivo explicitar e validar tudo o que foi levantado até o momento, de forma a manter a solução consida. Também se faz necessária nesta reunião o levantamento prévio das Histórias de Usuário com o cliente, de forma a aprofundar o entendimento da aplicação por meio da técnica de brindstorm.

Após o levantamento das histórias, teremos argumentos suficientes para a priorização das features e suas histórias, de forma a elucidar a importância de cada processo

descrito para a solução geral, e podendo ser planejado em seguida a execução da primeira release

E.3.5 Decisões

Assim como planejado, foi evidenciado ao cliente todo o material de requisitos produzido até o presente momento e levantadas as histórias de usuário com o mesmo. Após o levantamento, foi feito uma priorização das features e histórias de usuário.

Iniciou-se também o levantamento dos critérios de aceitação para as histórias levantadas, ficando para executar a completude da atividade a distância.

E.3.6 Considerações finais

Apesar de ter sido uma reunião densa em atividades executadas, devido a sincronia obtida entre a equipe de Engenharia de Requisitos e o cliente, ainda com a ajuda da efetividade das técnicas adotadas, pode-se elicitar uma grande quantidade de conteúdo e material para o planejamento e início da primeira release do projeto.