



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 – Processo à nível de Portfólio | 15 |
| Figura 2 – Processo à nível de Programa | 17 |
| Figura 3 – Processo à nível de Time | 19 |
| Figura 4 – Atributo do requisito - Origem | 27 |
| Figura 5 – Atributo do requisito - Status | 28 |
| Figura 6 – Atributo do requisito - Prioridade | 28 |
| Figura 7 – Atributo do requisito - Risco | 28 |
| Figura 8 – Rastreabilidade dos Requisitos (Épicos - Features) | 29 |
| Figura 9 – Rastreabilidade dos Requisitos (Features - User Stories) | 30 |
| Figura 10 – Rastreabilidade dos Requisitos completa (Features - User Stories) | 30 |
| Figura 11 – Cronograma de Atividades | 39 |
| Figura 12 – Visão geral do processo | 41 |

Lista de tabelas

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

Tabela 37 – My caption 26

Tabela 38 – My caption 26

Tabela 39 – Atributos do requisito 27

Lista de abreviaturas e siglas

| | |
|---------|---|
| MA | Metodologia Ágil |
| ER | Engenharia de Requisitos |
| SAF | Scaled Agile Framework |
| CMMI | Capability Maturity Model - Integration |
| MPS.BR | Melhoria do Processo de Software Brasileiro |
| MR-MPS | Modelo de Referência |
| MA-MPS | Método de Avaliação |
| MN- MPS | Modelo de Negócio |
| GRE | Gerência de Requisitos |
| DRE | Desenvolvimento de Requisitos |
| TI | Tecnologia de Informação |

Sumário

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 9 |
| 2 | CONTEXTO DO NEGÓCIO | 11 |
| 2.1 | Solução | 11 |
| 3 | EXPERIÊNCIA NA EXECUÇÃO DAS TÉCNICAS DE ELICITAÇÃO | 13 |
| 4 | GERÊNCIA DE REQUISITOS | 15 |
| 4.1 | Nível de Portfólio | 15 |
| 4.1.1 | Épicos Identificados | 15 |
| 4.2 | Nível de Programa | 16 |
| 4.2.1 | Requisitos não-funcionais | 16 |
| 4.2.2 | Features Identificadas | 17 |
| 4.2.3 | Roadmap | 18 |
| 4.3 | Nível de Time | 19 |
| 4.3.1 | User Stories Identificadas | 20 |
| 4.4 | Gerência de Mudança | 26 |
| 4.4.1 | Atributos de Requisitos | 26 |
| 4.4.1.1 | Origem | 27 |
| 4.4.1.2 | Status | 27 |
| 4.4.1.3 | Prioridade | 27 |
| 4.4.1.4 | Complexidade | 28 |
| 4.4.1.5 | Risco | 28 |
| 4.5 | Rastreabilidade | 29 |
| 5 | DESENVOLVIMENTO | 31 |
| 6 | CONCLUSÃO | 33 |
| 6.1 | Experiência com as Técnicas de Elicitação: | 33 |
| | Referências | 35 |
| | APÊNDICES | 37 |
| | APÊNDICE A – CRONOGRAMA | 39 |
| | APÊNDICE B – PROCESSO DE ENGENHARIA DE REQUISITOS | 41 |

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 [2003].

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 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 Experiência na Execução das Técnicas de Elicitação

4 Gerência de Requisitos

4.1 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 4.1) possui as seguintes tarefas:

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

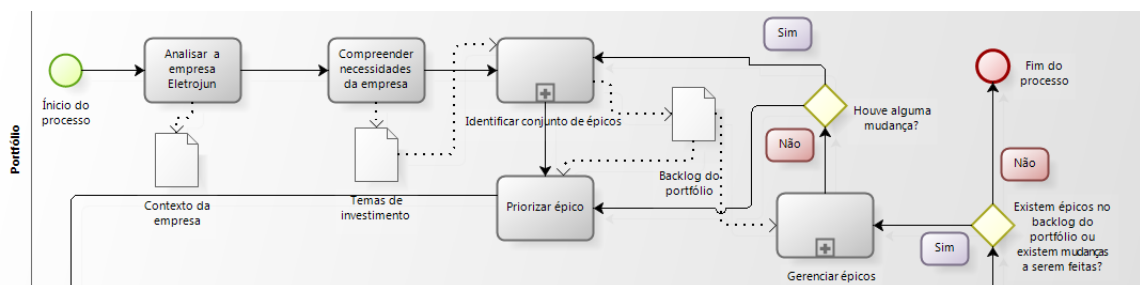


Figura 1 – Processo à nível de Portfólio

As tarefas listadas foram cumpridas com o auxílio das técnicas de elicitação, Brainstorm e Entrevista. As atas de reunião, juntamente com as entrevistas, podem ser encontradas no apêndice XX.

4.1.1 Épicos Identificados

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 [SAFe 2015], 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.

4.2 Nível de 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 4.2) possui as seguintes atividades:

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

4.2.1 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.

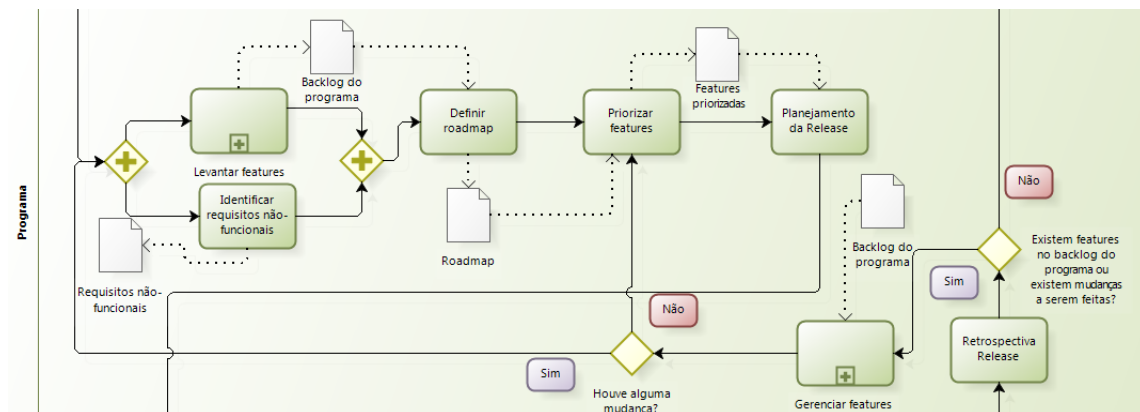


Figura 2 – Processo à nível de Programa

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.

4.2.2 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.

4.2.3 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 [1].

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 conjunto 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.[2]

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:

IMAGEMMMMMMMMMMM

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 XX.

4.3 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 4.2) são desempenhadas as seguintes atividades:

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

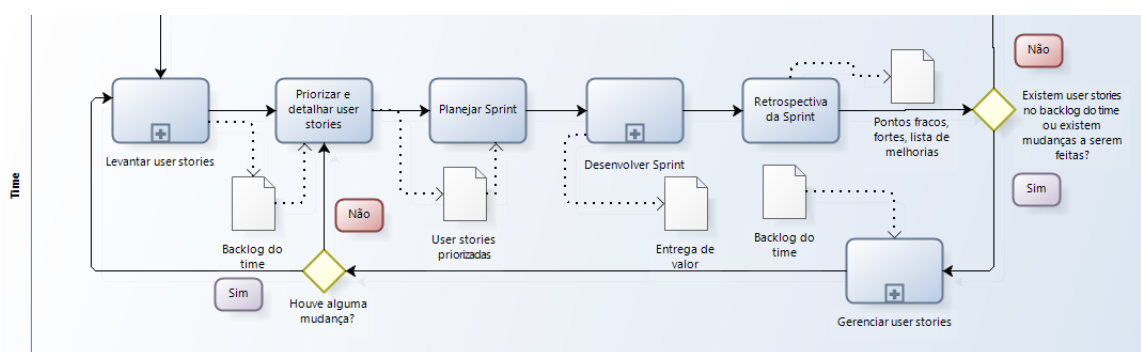


Figura 3 – Processo à nível de Time

4.3.1 User Stories Identificadas

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.

TABELAAA

Atores identificados:

- Usuário do sistema
- Usuário colaborador
- Gerente de projeto
- Administrador do Sistema

Tabela 1 – User Story 1

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

Tabela 2 – My caption

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

Tabela 3 – My caption

| |
|--|
| 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 4 – My caption

| |
|---|
| 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 5 – My caption

| |
|--|
| 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 6 – My caption

| |
|--|
| 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 7 – My caption

| |
|---|
| 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 8 – My caption

| |
|---|
| 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 9 – My caption

| |
|---|
| 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 10 – My caption

| |
|--|
| 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 11 – My caption

| |
|---|
| 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 12 – My caption

| |
|---|
| 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 13 – My caption

| |
|---|
| 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 14 – My caption

| |
|--|
| 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 15 – My caption

| |
|---|
| 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 16 – My caption

| |
|---|
| 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 17 – My caption

| |
|---|
| 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 18 – My caption

| |
|--|
| 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 19 – My caption

| |
|--|
| 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 20 – My caption

| |
|--|
| 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 21 – My caption

| |
|---|
| 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 22 – My caption

| |
|--|
| 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 23 – My caption

| |
|---|
| 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 24 – My caption

| |
|--|
| 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 25 – My caption

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

Tabela 26 – My caption

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

Tabela 27 – My caption

| |
|--|
| 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 28 – My caption

| |
|---|
| 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 29 – My caption

| |
|---|
| Eu como usuário, quero pesquisar projetos por nome para encontrar um projeto. |
| EP-1 FT-9 US-29 |
| Pontos: 3 |

Tabela 30 – My caption

| |
|--|
| Eu como usuário, quero pesquisar projetos por palavras chave para encontrar projetos que estejam em áreas que interessam ao usuário. |
| EP-1 FT-9 US-30 |
| Pontos: 3 |

Tabela 31 – My caption

| |
|--|
| Eu como usuário, quero pesquisar projetos por tipo para encontrar projetos pela sua categoria. |
| EP-1 FT-9 US-31 |
| Pontos: 3 |

Tabela 32 – My caption

| |
|--|
| Eu como usuário, quero acompanhar o desenvolvimento das tarefas do projeto para receber notificações acerca das tarefas. |
| EP-1 FT-9 US-32 |
| Pontos: 6 |

Tabela 33 – My caption

| |
|---|
| 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 34 – My caption

| |
|--|
| Eu como usuário, quero enviar mensagens em um canal de chat para conversar com os usuários do sistema. |
| EP-1 FT-9 US-41 |
| Pontos: 10 |

Tabela 35 – My caption

| |
|---|
| Eu como usuário, quero receber mensagens em um canal de chat para conversar com os usuários do sistema. |
| EP-1 FT-9 US-42 |
| Pontos: 10 |

Tabela 36 – My caption

| |
|---|
| Eu como usuário, quero criar grupos de bate-papo com os outros usuários do sistema para facilitar a comunicação com várias pessoas. |
| EP-1 FT-9 US-43 |
| Pontos: 10 |

Tabela 37 – My caption

| |
|---|
| Eu como usuário, quero visualizar se o usuário para quem estou mandando mensagem está off-line ou online. |
| EP-1 FT-9 US-44 |
| Pontos: 5 |

Tabela 38 – My caption

| |
|---|
| Eu como usuário, quero,visualizar se o usuário que estou mandando mensagem está digitando uma mensagem. |
| EP-1 FT-9 US-45 |
| Pontos: 10 |

4.4 Gerência de Mudança

4.4.1 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.

4.4.1.1 Origem

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

Tabela 39 – Atributos do requisito

| | |
|----|------------|
| EP | Épico |
| FT | Feature |
| US | User Story |

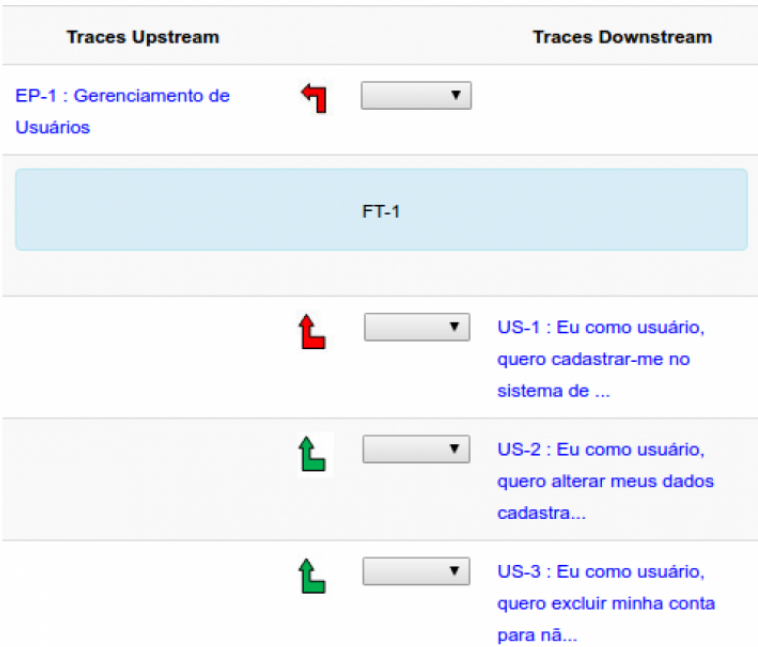


Figura 4 – Atributo do requisito - Origem

4.4.1.2 Status

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

4.4.1.3 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.

FT-1 Version (V-1) << Prev Next >> 0 % Completed

CIA 0 [Icons]

Name: Manter Usuários

Figura 5 – Atributo do requisito - Status

Priority High ▼

Figura 6 – Atributo do requisito - Prioridade

4.4.1.4 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.

4.4.1.5 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.

US-1 Version (V-3) << Prev Next >> 0 % Completed

CIA 0 [Icons]

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 7 – Atributo do requisito - Risco

4.5 Rastreabilidade

Rastreabilidade define-se, segundo Edwards, como sendo a técnica usada para prover relacionamento entre requisitos, arquitetura e implementação final do sistema [3]. 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 [4].

IMAGEMMM

A rastreabilidade foi documentada na ferramenta Tracecloud como se segue:

| <div>Epics To Reqs ➡</div> <div>From Reqs ⬇</div> <div>Features</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 8 – Rastreabilidade dos Requisitos (Épicos - Features)

| <div> <div>Features</div> <div>To Reqs \Rightarrow</div> </div> <div> <div>From Reqs</div> <div>↓</div> <div>Users Stories</div> </div> | <div> <div>FT-1</div> <div>FT-2</div> <div>FT-3</div> <div>FT-4</div> <div>FT-5</div> <div>FT-6</div> <div>FT-7</div> <div>FT-8</div> <div>FT-9</div> <div>FT-10</div> <div>FT-11</div> <div>FT-12</div> <div>FT-13</div> <div>FT-14</div> <div>FT-15</div> </div> | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 9 – Rastreabilidade dos Requisitos (Features - User Stories)

| <div> <div>Features</div> <div>To Reqs \Rightarrow</div> </div> <div> <div>From Reqs</div> <div>↓</div> <div>Users Stories</div> </div> | <div> <div>FT-1</div> <div>FT-2</div> <div>FT-3</div> <div>FT-4</div> <div>FT-5</div> <div>FT-6</div> <div>FT-7</div> <div>FT-8</div> <div>FT-9</div> <div>FT-10</div> <div>FT-11</div> <div>FT-12</div> <div>FT-13</div> <div>FT-14</div> <div>FT-15</div> </div> | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 10 – Rastreabilidade dos Requisitos completa (Features - User Stories)

5 Desenvolvimento

6 Conclusão

Esta seção traz informações a respeito da experiência da equipe na execução do trabalho, bem como as obtidas com as Técnicas de Elicitação de Requisitos utilizadas e as considerações finais a respeito do processo de aprendizagem da disciplina.

6.1 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.

Referências

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 | 6d? | 23/05/2016 | 30/05/2016 | | Sabryna |
| 21 |  | Definir contexto de negócio | 5d? | 24/05/2016 | 30/05/2016 | 20IF | Nicácio |
| 22 |  | Explicar sobre o processo escolhido | 5d? | 24/05/2016 | 30/05/2016 | 20II | Pedro |
| 23 |  | Esclarecer as técnicas de elicitação de requisitos | 1d? | 24/05/2016 | 24/05/2016 | 20II | Ruan |
| 24 |  | Reunião com a cliente | 1d? | 31/05/2016 | 31/05/2016 | 23 | Equipe de ER |
| 25 |  | Levantamento dos Épicos | 1d? | 01/06/2016 | 01/06/2016 | 24 | Equipe de ER |
| 26 |  | Revisão e Análise dos Épicos | 1d? | 02/06/2016 | 02/06/2016 | 25 | Equipe de ER |
| 27 |  | Levantamento das Features | 1d? | 02/06/2016 | 02/06/2016 | 25 | Equipe de ER |
| 28 |  | Planejamento da Release | 1d? | 03/06/2016 | 03/06/2016 | 27 | Equipe de ER |
| 29 |  | Reunião com a cliente | 1d? | 09/06/2016 | 09/06/2016 | 28 | Equipe de ER |
| 30 |  | Levantamento das histórias | 1d? | 09/06/2016 | 09/06/2016 | 28 | Equipe de ER |
| 31 |  | Ponto de Controle 2 | 1d? | 09/06/2016 | 09/06/2016 | | Equipe de ER |
| 32 |  | Planejamento da Sprint | 1d? | 10/06/2016 | 10/06/2016 | 30 | Equipe de ER |
| 33 |  | Sprint 1 | 5d? | 10/06/2016 | 16/06/2016 | 31 | Equipe de ER |
| 34 |  | Retrospectiva da Sprint | 1d? | 16/06/2016 | 16/06/2016 | 32 | Equipe de ER |
| 35 |  | Revisar Relatório | 2d? | 17/06/2016 | 20/06/2016 | 34 | Equipe de ER |
| 36 |  | Entrega do Relatório | 1d? | 21/06/2016 | 21/06/2016 | 35 | Equipe de ER |
| 37 |  | Apresentação final | 6d? | 23/06/2016 | 30/06/2016 | 33 | Equipe de ER |

Figura 11 – Cronograma de Atividades

APÊNDICE B – Processo de Engenharia de Requisitos

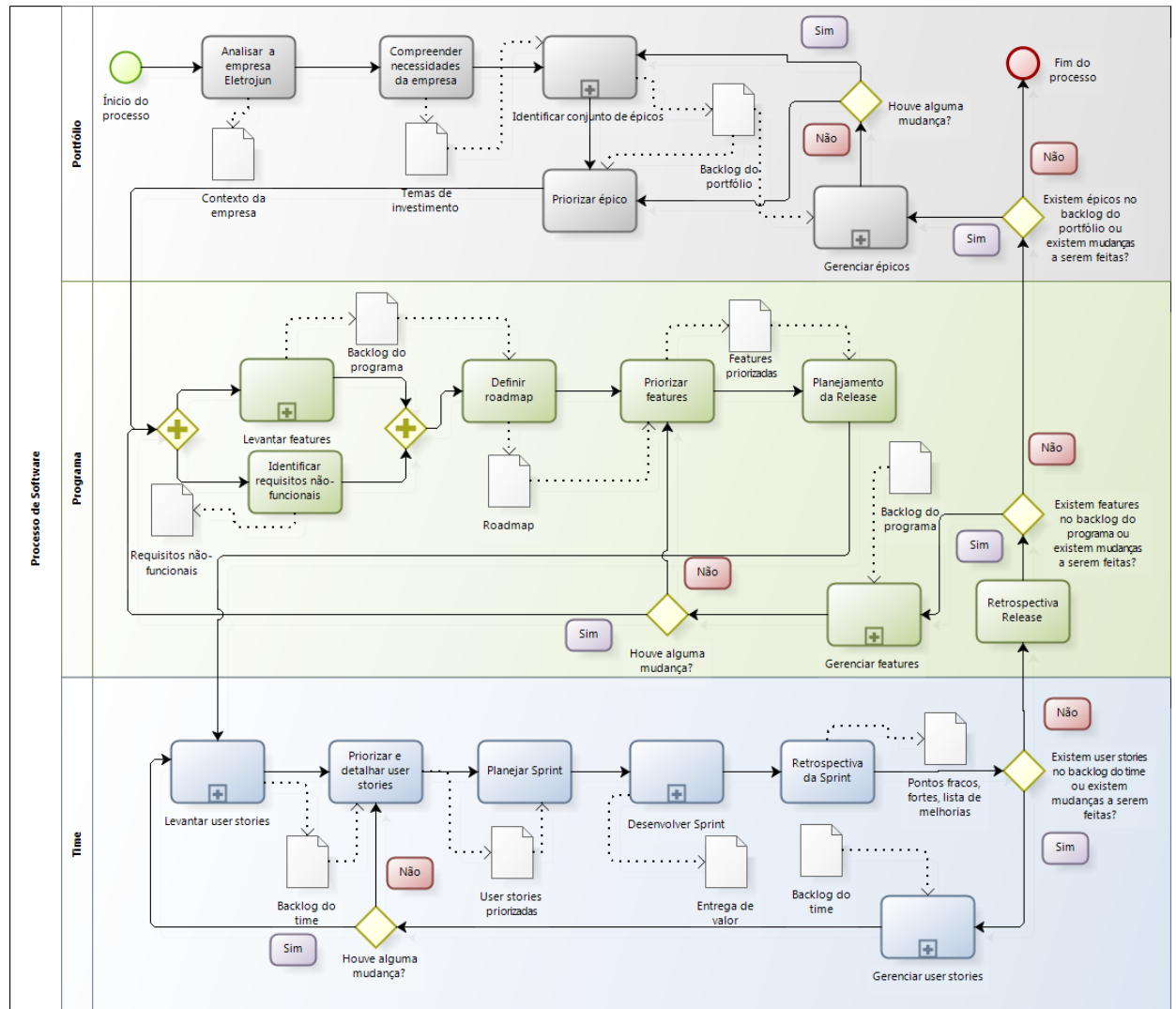


Figura 12 – Visão geral do processo