

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

Relatório de Projeto - T2

Grupo: 7

Bruno Contessotto Bragança Pinheiro

Eduardo Henrique Fonseca Moreira

Omar Faria dos Santos Junior

Ricardo Lupiano Andrade

Orientador:

George Marsicano Corrêa, MSc.

Brasília, DF
Junho de 2015



Bruno Contessotto Bragança Pinheiro - 09/0107853

Eduardo Henrique Fonseca Moreira - 13/0008371

Omar Faria dos Santos Junior - 13/0015920

Ricardo Lupiano Andrade - 13/0016969

Relatório de Projeto - T2

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

Universidade de Brasília - UnB

Faculdade UnB Gama - FGA

Professor Orientador: George Marsicano Corrêa, MSc.

Brasília, DF
Junho de 2015

Sumário

1	Definições, acrônimos e abreviações	6
2	Cronograma	8
3	Introdução	9
4	Contexto de Negócio	10
4.1	Descrição do Processo de Negócio Atual (<i>As-Is</i>).	10
4.2	Descrição do Processo de Negócio Futuro(<i>TO-BE</i>).	11
5	Problemas	12
6	Usuários	13
6.1	Usuários Envolvidos	13
7	Definições de Requisitos Ágeis	14
7.1	Requisitos Funcionais	14
7.1.1	Nível de Portfólio	14
7.1.2	Nível de Programa	14
7.1.3	Nível de Time	15
7.2	Requisitos Não-Funcionais	20
7.3	Rastreabilidade	20
7.3.1	Rastreabilidade Vertical	20
7.3.2	Rastreabilidade Horizontal	23
8	Weigthed Shortest Job First	24
9	RoadMap	27
9.1	RoadMap Inicial	27
9.2	RoadMap do Projeto	27
9.3	RoadMap na Ferramenta	28
10	Técnicas de Elicitação	31
10.1	Workshop	31
10.2	Entrevista	33
10.3	Prototipação	34
11	Relato da Experiência da Execução do Trabalho	35
12	Relato de experiência da disciplina de Requisitos de Software	36

Lista de Tabelas

1	Framework de Problema	12
2	Tabela de Requisitos Não-Funcionais	20
3	Tabela WSJF	25

Lista de Figuras

1	Rastreabilidade vertical de epicos e features.	21
2	Rastreabilidade vertical de features e histórias de usuário.	21
3	Rastreabilidade vertical de features e histórias de usuário.	22
4	Rastreabilidade vertical de features e histórias de usuário.	22
5	Rastreabilidade horizontal entre features.	23
6	Tabela wsjf na ferramenta.	26
7	Roadmap.	27
8	RoadMap na Ferramenta - Release 1.	29
9	RoadMap na Ferramenta - Release 2.	30
10	RoadMap na Ferramenta - Release 2, Continuação.	30

1 Definições, acrônimos e abreviações

Durante o processo de elicitación e gerenciamento de requisitos é necessário que todos os envolvidos possam se comunicar sem que existam falhas de entendimento, para isso, foi desenvolvido um sumário contendo nomes que serão utilizados no processo, assim como suas definições.

- *Requisitos*

Engloba tudo que o sistema deve possuir para solucionar o problema em questão, desde funcionalidades do sistema até características que o sistema deve possuir.

- *Requisitos Funcionais*

São chamados de requisitos funcionais todos aqueles que apresentam as funcionalidades do sistema, tendo o mínimo de abstração possível

- *Requisitos não Funcionais*

São chamados requisitos não funcionais todos aqueles que apresentam as características do sistema, incluindo compatibilidade, o tempo de resposta ou qualquer outra exigência que não inclua funcionalidades

- *Engenharia de Requisitos*

Engenharia de Requisitos é um conceito que engloba todo um contexto de desenvolvimento de sistema que envolve elicitación de requisitos, negociação, verificação e validação, e documentação e gerência de requisitos para o desenvolvimento de um sistema computacional. O uso da palavra *Engenharia* garante que técnicas sistemáticas serão utilizadas para que os requisitos sejam completos, corretos e consistentes

- *Framework do problema*

Consiste em uma técnica para organizar e auxiliar o entendimento do problema e apresentar aos stakeholders afetados o impacto gerado para o cliente e uma possível solução bem sucedida. A utilização do framework garante maior facilidade no entendimento do contexto do cliente.

- *WorkShop*

Workshop é uma técnica de elicitación de requisitos na qual os participantes discutem um problema em comum enquanto são aplicadas técnicas que ajudam em uma melhor identificação das necessidades do cliente e a melhoraram o rendimento das reuniões.

- *Brainstorming*

Brainstorming é uma técnica de elicitação de requisitos que consiste em uma dinâmica de grupo para recolher ideias a respeito de um determinado assunto.

- *Sprint*

Representa o espaço de tempo no qual deverão ser realizadas atividades previamente estabelecidas para a resolução de um problema

- *Release*

São entregas de código funcional, as quais são feitas por etapa, entregando pequenas partes do sistema

- *ESN*

Empresa SEM-NOME: organização cliente do projeto.

- *DRP*

Demanda do Roteiro de Pesquisa.

- *PRP*

Proposta do Roteiro de Pesquisa.

- *QP*

Questionário de Pesquisa.

2 Cronograma

(Espaço reservado para a elaboração do cronograma)

3 Introdução

Esse documento tem como objetivo apresentar a execução do trabalho 2 da disciplina de Requisitos de Software e compará-la com o planejamento realizado no Trabalho 1, ressaltando pontos positivos e negativos do desenvolvimento.

Será feita uma breve descrição neste relatório do contexto de negócio atual da ESN (AS-IS) e a melhoria proposta (TO-BE) dos processos internos da empresa. Também será apresentado o problema encontrado e uma análise a respeito do mesmo. Será ainda apresentado o tema de investimento, épicos, features, histórias de usuários, histórias técnicas e requisitos não funcionais identificados.

Serão descritos também os usuários identificados que interagem com a aplicação e uma apresentação da tabela WSJF que foi criada para priorização das features. Tendo essa identificação será apresentado o roadmap com as features divididas por releases.

Será apresentado também as técnicas de elicitação utilizadas pelo grupo e será descrito como foram aplicadas detalhadamente. Após todas as identificações será feita uma análise do rendimento e experiência da equipe no contexto do trabalho realizado e de toda a aprendizagem obtida com a disciplina.

4 Contexto de Negócio

A ESN é uma micro-empresa que atua na área de *e-commerce* para pequenas empresas. Para apresentar destaque sobre os concorrentes, a ESN implementa técnicas de SEO, técnica que facilita o aparecimento de novos sites em motores de busca. Também é fornecida consultoria de publicidade aos clientes.

A empresa se organiza em três áreas:

- Grupo de Desenvolvimento;
- Grupo de *Marketing*;
- Grupo de Atendimento ao Cliente;

Ao ser contratada, a ESN fornece um site simples e padronizado ao cliente. Tendo acesso apenas ao painel de administração, o cliente tem a possibilidade de realizar ações como inserir e editar categorias, programações, acessar relatórios e gerenciar pedidos. Também é dada a opção ao cliente de customizar o layout através de templates.

A empresa ESN encontra-se com problemas na área referente à Pesquisa de Mercado da empresa. Existe uma dependência entre atividades que tem demandado muito tempo e dificultado o segmento processo. Além dessa dependência há a lentidão na realização da pesquisa já que a mesma é manual, ou seja, pessoas vão de porta em porta para realizar a pesquisa.

4.1 Descrição do Processo de Negócio Atual (*As-Is*).

O processo de Planejamento de *Marketing*, trabalho que possui maior relevância a ESN, foi modelado com base nas atuais circunstâncias e atividades da empresa. O mesmo apresenta quatro sub-processos que são: Pesquisa de Mercado; Definição de Público-Alvo; Posicionamento do Produto; e, *Marketing Mix*.

A seguir estão contemplados os Planejamento de *Marketing* desenvolvido atualmente pela empresa e o sub-processo de Pesquisa de Mercado o qual está.

<Imagem aqui>

O processo de criação do Roteiro de Pesquisa é atualmente realizado de maneira lenta, pois uma atividade só pode ter início após a finalização por completo da atividade anterior. Um exemplo disso é que atualmente, o processo de validação do Roteiro de Pesquisa só é iniciado depois que o mesmo é concluído.

<2 imagens aqui>

4.2 Descrição do Processo de Negócio Futuro(*TO-BE*).

O processo a seguir foi identificado a partir de um primeiro contato com o cliente em uma atividade de elicitação de requisitos e representa o processo alterado que será contemplado na aplicação a ser desenvolvida.

Quatro papéis interagem com o processo de Pesquisa de Mercado, são eles: Equipe de Marketing, Equipe de Desenvolvimento de Software, Especialista de Mercado e Clientes Voluntários. O processo é iniciado quando ao surgir uma Necessidade de Pesquisa de Mercado a Equipe de Marketing define a espécie de Produto para a Pesquisa. Em seguida, três atividades são realizadas paralelamente.

O Especialista de Mercado classifica possíveis consumidores, a Equipe de Desenvolvimento de Software cria um protótipo para espécie de produto e a Equipe de Marketing valida o protótipo.

Na próxima etapa do processo outras duas atividades são paralelizadas, o Especialista de Mercado é responsável por desenvolver o Roteiro de Pesquisa e a Equipe de Marketing por validá-lo. O Roteiro de Pesquisa é composto por diversos tópicos. Ao passo que o Especialista de Mercado vai criando cada tópico, os mesmos já chegam para a Equipe de Marketing para que a mesma possa validá-los. Dessa forma, o processo é agilizado.

Após validado o Roteiro de Pesquisa, passa-se para a etapa de resposta de Pesquisa de Mercado realizada por Clientes Voluntários e gerenciada pela Equipe de Marketing. Caso as informações geradas pela Pesquisa de Mercado sejam satisfatórias o processo é finalizado, senão retorna-se para o início e é definida a Espécie de Produto para Pesquisa novamente.

<Imagem>

5 Problemas

Os problemas foram identificados na área de Pesquisa de Mercado da empresa, a partir da análise de que este processo demanda uma carga horária muito mais alta do que outras atividades da organização.

Muitas tarefas da pesquisa de mercado da ESN são iniciadas apenas quando outra tarefa seja completamente finalizada, causando uma demora na realização do processo. Outro fator que contribui para uma duração maior da pesquisa de mercado é a realização manual das atividades, podendo ser solucionada com a automatização das tarefas.

Tabela 1: Framework de Problema

O problema	A pesquisa de mercado da ESN é realizada de maneira manual e sequencial. Exigindo que os envolvidos aguardem a finalização de uma tarefa para iniciar outra.
afeta	o especialista de marketing e o especialista de mercado contratados pela ESN.
cujo impacto é	a demora no processo de pesquisa de mercado e obtenção dos seus resultados.
Solução	Um software que possibilite a interação entre o especialista de marketing e o especialista de mercado, de modo que eles possam desenvolver os tópicos do roteiro da pesquisa de mercado e o questionário de pesquisa paralelamente. Além disso, proporcionar a geração de relatórios estatísticos e semânticos das respostas da pesquisa de mercado continuamente.

6 Usuários

Ao desenvolver um sistema a uma organização, é importante conhecer não apenas seus usuários, mas também o ambiente em que eles estão inseridos. Isso auxilia na identificação da gestão dessa organização, no entendimento de como será utilizado a aplicação pelos usuários e a identificar restrições ambientais. Neste tópico também pode constar um estudo sobre a duração de cada tarefa no processo anterior, se já existe aplicação em utilização atualmente e quais mudanças nesses ambientes a solução de software causará (LEFFINGWELL, 2010).

6.1 Usuários Envolvidos

Foram identificados cinco tipos de usuários que interagem com a aplicação. São eles: Especialista de Mercado, Especialista de Marketing, Entrevistado, Especialista Geral e WebMaster.

- O **Especialista de Mercado** é responsável pela área de marketing, suas funções incluem manter a PRP (proposta de roteiro de pesquisa). É ele o responsável pela criação e modificação dos tópicos que contemplarão a PRP.
- O **Especialista de Marketing** é responsável por manter uma DRP (Demanda de Roteiro de Pesquisa), ou seja, se ele que vai dar início ao processo no sistema. É responsável também por ajustar as configurações de aplicação do QP (Questionário de Pesquisa).
- O **Entrevistado** pode ser considerado qualquer pessoa ou empresa que tenha respondido um questionário.
- O **Especialista Geral** nada mais é do que o especialista de mercado e o especialista de marketing trabalhando em conjunto. Suas funções são, validar uma PRP (Proposta de Roteiro de Pesquisa), manter o QP (Questionário de Pesquisa), acompanhar a aplicação dos questionários de pesquisa e analisar seus resultados.
- O **WebMaster** é a pessoa da empresa que possui permissão para modificar permissões dos usuários do sistema e gerenciar todas as contas registradas.

7 Definições de Requisitos Ágeis

7.1 Requisitos Funcionais

7.1.1 Nível de Portfólio

De acordo com o SAFe, a visão de portfólio é responsável pelo alinhamento da estratégia de negócios da organização e intenções de investimento. Nela consta os temas de investimentos, os épicos de negócio e de arquitetura (LEFFINGWELL, 2010).

- Tema de Investimento:

O tema de investimento identificado através do processo TO-BE foi:

- **TI**: Pesquisa de Mercado

- Épicos:

Os épicos associados ao tema de investimento são:

- **E-1**: Roteiro de Pesquisa
- **E-2**: Aplicação de QP
- **E-3**: Controle de Usuários

7.1.2 Nível de Programa

O nível de programa é responsável pelo gerenciamento das releases e dos recursos, identificação e priorização das features, visando entrega contínua de valor para o cliente. (LEFFINGWELL, 2010).

- Features:

As features derivadas do **E-1** são:

- **FEAT-1.1**: Manutenção de DRP.
- **FEAT-1.2**: Manutenção de PRP.
- **FEAT-1.3**: Validação de PRP.

- **FEAT-1.4:** Manutenção de QP.

As features derivadas do **E-2** são:

- **FEAT-2.5:** Resposta de QP.
- **FEAT-2.6:** Geração de Relatório Semântico.
- **FEAT-2.7:** Geração de Relatório Estatístico.

A feature derivada do **E-3** foi:

- **FEAT-3.8:** Manutenção de Usuários.

7.1.3 Nível de Time

No nível de time, as equipes são organizadas de acordo com suas competências e habilidades para atender às demandas do projeto. Ocorrerá a definição das histórias de usuários, tarefas e serão realizadas iterações para a entrega de software. (LEFFINGWELL, 2010).

- Histórias de Usuário:

As histórias de usuário derivadas da **FEAT-1.1** são:

- **US-1.1.1:** Eu, como respecialista de marketing, desejo criar uma DRP para o especialista de mercado desenvolver a PRP.

Critérios de Aceitação:

1. Deverá possuir o campo "nome";
2. Deverá possuir o campo "Descrição";

- **US-1.1.2:** Eu, como especialista de marketing, desejo atribuir uma DRP à um especialista de mercado para que ele possa visualizar a DRP.

Critérios de Aceitação:

1. Deverá ser possível visualizar uma lista de especialistas de mercado disponíveis;
2. Deverá ser possível selecionar um especialista de mercado como responsável por uma demanda de roteiro de pesquisa;

3. O sistema deverá apresentar uma mensagem caso o especialista de mercado selecionado já esteja responsável por outra demanda de roteiro de pesquisa.

– **US-1.1.3:** Eu, como especialista de marketing, desejo alterar uma DRP para poder atualizar suas informações.

Critérios de Aceitação:

1. Deverá ser possível cancelar a DRP;
2. O sistema deverá apresentar uma mensagem de confirmação de cancelamento da DRP;
3. Deverá ser possível alterar o nome e a descrição da DRP;
4. Deverá ser possível alterar o responsável pela DRP através de uma lista de Especialistas de mercado disponíveis;
5. O sistema deverá apresentar uma mensagem de confirmação de alteração do responsável pela DRP.

– **US-1.1.4:** Eu, como especialista de marketing, desejo importar arquivos do projeto para que a DRP contenha informações do projeto.

Critérios de Aceitação:

1. O sistema deverá apresentar a opção de adicionar arquivos durante a criação e alteração de uma DRP;
2. Deverá ser possível importar arquivos do tipo: Imagem(JPEG, PNG), documentos (.docx, .pdf, .xls) e arquivos (.zip, .rar);
3. Caso um dos arquivos seja uma imagem, deve-se criar uma galeria de imagem para visualização;
4. Caso um dos arquivos seja documento, o mesmo deve estar disponível para download.
5. Os itens só poderão ser modificados se exigida a devida correção;
6. Caso o arquivo seja do tipo .zip ou .rar, deve-se descompactá-lo para que o acesso ao conteúdo seja possível.

As histórias de usuário derivadas da **FEAT-1.2** são:

– **US-1.2.5:** Eu, como especialista de mercado, desejo manter os tópicos da PRP para construir uma PRP.

Critérios de Aceitação:

1. Deverá possuir os campos: Descrição, categoria, observação e referências;

2. Ao deletar um tópico, deve-se pedir confirmação ao usuário;
3. Não pode-se alterar nem deletar tópicos aprovados.

- **US-1.2.6:** Eu, como especialista de mercado, desejo referenciar tópicos para criar uma relação entre eles.

Critérios de Aceitação:

1. Durante a criação ou alteração de um tópico deve-se poder visualizar uma lista de tópicos da mesma categoria;
2. Deve-se poder selecionar um ou mais tópicos da lista para referenciá-los entre si.

- **US-1.2.7:** Eu, como especialista de mercado, desejo submeter o tópico da PRP para solicitar a aprovação do tópico da PRP.

Critérios de Aceitação:

1. Para poder submeter um tópico deve ser preenchido ao menos a descrição e categoria;
2. Deve-se ter um aviso de confirmação;
3. Deve-se congelar um tópico que já foi enviado;
4. Ser possível visualizar o status dos tópicos.

As histórias de usuário derivadas da **FEAT-1.3** são:

- **US-1.3.8:** Eu, como especialista de marketing, desejo aprovar o tópico submetido da PRP para consolidar o RP.

Critérios de Aceitação:

1. Deve ser possível visualizar os tópicos submetidos;
2. Deve ser possível escolher entre as opções de aprovar e reprovar um tópico de PRP;
3. Ao se aprovar todos os tópicos deve-se mostrar um aviso ao usuário mostrando que o RP foi consolidado;
4. Ao reprovar um tópico deve-se mostrar uma mensagem de confirmação ao usuário;
5. Tópicos reprovados devem deixar de serem visualizados pelo EMA;
6. Deve-se exigir um comentário de justificativa ao reprovar um tópico.

- **US-1.3.9:** Eu, como especialista, desejo incluir comentários para discutir sobre o tópico de PRP.

Critérios de Aceitação:

1. Deve-se poder incluir comentários a qualquer momento;
2. O comentário deve possuir o nome de quem o enviou, a data e o horário de envio;
3. Os comentários devem ser mostrados em ordem temporal (o mais recente no topo).

As histórias de usuário derivadas da **FEAT-1.4** são:

- **US-1.4.10:** Eu, como especialista, desejo criar questões de um tópico do RP para construir o QP.
- **US-1.4.11:** Eu, como especialista, desejo votar em uma questão para consolidar o QP.
- **US-1.4.12:** Eu, como especialista, desejo incluir comentários para discutir sobre a questão do QP.
- **US-1.4.13:** Eu, como especialista de marketing criador da DRP, desejo ordenar as questões aprovadas para concluir o QP.

As histórias de usuário derivadas da **FEAT-2.5** são:

- **US-2.5.14:** Eu, como especialista de marketing, desejo ajustar configurações da aplicação do QP para iniciar sua aplicação.
- **US-2.5.15:** Eu, como entrevistado, desejo responder o QP disponível para registrar minhas informações no QP.

As histórias de usuário derivadas da **FEAT-2.56** são:

- **US-2.6.16:** Eu, como especialista, desejo visualizar as informações respondidas do questionário para obter conhecimento das respostas.
- **US-2.6.17:** Eu, como especialista, desejo analisar temporalmente as respostas dos QP, para obter conhecimento da frequência das respostas.

- **US-2.6.18:** Eu, como especialista, desejo visualizar uma análise quantitativa, para obter conhecimento da estatística das respostas do QP.
Referência: E-2, FEAT-2.6.
- **US-2.6.19:** Eu, como especialista, desejo visualizar os gráficos das respostas para obter conhecimento da estatística das respostas do QP.
Referência: E-2, FEAT-2.6.

As histórias de usuário derivadas da **FEAT-2.7** são:

- **US-2.7.20:** Eu, como especialista, desejo visualizar as informações respondidas do questionário para obter conhecimento das respostas.
- **US-2.7.21:** Eu, como especialista, desejo analisar temporalmente as respostas dos QP, para obter conhecimento da frequência das respostas.
- **US-2.7.22:** Eu, como especialista, desejo visualizar uma análise quantitativa, para obter conhecimento da estatística das respostas do QP.
- **US-2.7.23:** Eu, como especialista, desejo visualizar os gráficos das respostas para obter conhecimento da estatística das respostas do QP.

As histórias de usuário derivadas da **FEAT-3.8** são:

- **US-3.8.24:** Eu, como especialista, desejo analisar temporalmente as respostas dos QP, para obter conhecimento da frequência das respostas.
Referência: E-3, FEAT-3.8.
- **US-3.8.25:** Eu, como especialista, desejo analisar temporalmente as respostas dos QP, para obter conhecimento da frequência das respostas.
Referência: E-3, FEAT-3.8.
- **US-3.8.26:** Eu, como especialista, desejo analisar temporalmente as respostas dos QP, para obter conhecimento da frequência das respostas.
Referência: E-3, FEAT-3.8.
- **US-3.8.26:** Eu, como especialista, desejo analisar temporalmente as respostas dos QP, para obter conhecimento da frequência das respostas.
Referência: E-3, FEAT-3.8.

7.2 Requisitos Não-Funcionais

Requisitos não-funcionais são requisitos que expressam uma qualidade que o software deve ter. Diferencia-se dos requisitos funcionais por não referenciar funcionalidades do sistema, e sim comportamento ou restrição necessária para que a aplicação seja considerada satisfatória pelo cliente (DUARTE, 2002).

Tabela 2: Tabela de Requisitos Não-Funcionais

	Tipo	Descrição
RNF01	Usabilidade	O sistema deve ser fácil de usar, sendo intuitivo, eficiente, permitindo o rápido acesso às funcionalidades do sistema e utilizar padrões de usabilidade.
RNF02	Segurança	O sistema deve ser seguro, não divulgando informações do usuário e restringir o acesso requisitando login e senha.
RNF03	Performance	O sistema deve responder às operações realizadas em, no máximo, 3 segundos.

7.3 Rastreabilidade

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

No desenvolver deste projeto será utilizado dois tipos de rastreabilidade, a vertical e a horizontal.

7.3.1 Rastreabilidade Vertical

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

Epico			Feature		
ESN → E-1041	Controle de Usuários.	NEW	ESN → FEAT-1042	Manutenção de Usuários	DRAFT
ESN → E-1003	Aplicação de QP	NEW	ESN → FEAT-1011	Geração Relatório Estatístico	DRAFT
			ESN → FEAT-1010	Geração de Relatório Semântico	DRAFT
			ESN → FEAT-1008	Resposta QP	DRAFT
ESN → E-1001	Roteiro de Pesquisa	NEW	ESN → FEAT-1004	Manutencao da DRP	DRAFT
			ESN → FEAT-1005	Manutencao da PRP	DRAFT
			ESN → FEAT-1006	Validação de PRP	DRAFT
			ESN → FEAT-1007	Manutencao da QP	DRAFT

Figura 1: Rastreabilidade vertical de epicos e features.

Feature			User Stories		
ESN → FEAT-1042	Manutenção de Usuários	DRAFT	ESN → US-1043	Eu, como especialista de marketing, desejo ajustar configurações da aplicação do QP para iniciar sua aplicação.	TODO
ESN → FEAT-1011	Geração Relatório Estatístico	DRAFT	ESN → US-1039	Eu, como especialista, desejo visualizar uma análise quantitativa, para obter conhecimento da estatística das respostas do QP.	TODO
			ESN → US-1038	Eu, como especialista, desejo analisar temporalmente as respostas dos QP, para obter conhecimento da frequência das respostas.	TODO
			ESN → US-1040	Eu, como especialista, desejo visualizar os gráficos das respostas para obter conhecimento da estatística das respostas do QP.	TODO
			ESN → US-1037	Eu, como especialista, desejo visualizar as informações respondidas do questionário para obter conhecimento das respostas.	TODO
			ESN → US-1030	Eu, como especialista, desejo visualizar os gráficos das respostas para obter conhecimento da estatística das respostas do QP.	TODO
			ESN → US-1027	Eu, como especialista, desejo visualizar as informações respondidas do questionário para obter conhecimento das respostas.	TODO
			ESN → US-1029	Eu, como especialista, desejo visualizar uma análise quantitativa, para obter conhecimento da estatística das respostas do QP.	TODO
			ESN → US-1028	Eu, como especialista, desejo analisar temporalmente as respostas dos QP, para obter conhecimento da frequência das respostas.	TODO

Figura 2: Rastreabilidade vertical de features e histórias de usuário.

ESN → FEAT-1008	Resposta QP	DRAFT	 ESN → US-1025	Eu, como especialista de marketing, desejo ajustar configurações da aplicação do QP para iniciar sua aplicação.	TODO
			 ESN → US-1026	Eu, como entrevistado, desejo responder o QP disponível para registrar minhas informações no QP.	TODO
ESN → FEAT-1007	Manutenção da QP	DRAFT	 ESN → US-1021	Eu, como especialista, desejo criar questões de um tópico do RP para construir o QP.	TODO
			 ESN → US-1024	Eu, como criador da DRP, desejo ordenar as questões aprovadas para concluir o QP.	TODO
			 ESN → US-1023	Eu, como especialista, desejo incluir comentários para discutir sobre a questão do QP.	TODO
			 ESN → US-1022	Eu, como especialista, desejo votar em uma questão para consolidar o QP.	TODO
ESN → FEAT-1006	Validação de PRP	DRAFT	 ESN → US-1020	Eu, como especialista, desejo incluir comentários para discutir sobre o tópico de PRP.	TODO
			 ESN → US-1019	Eu, como especialista de marketing, desejo aprovar o tópico submetido da PRP para consolidar o RP.	TODO

Figura 3: Rastreabilidade vertical de features e histórias de usuário.

ESN → FEAT-1006	Validação de PRP	DRAFT	 ESN → US-1020	Eu, como especialista, desejo incluir comentários para discutir sobre o tópico de PRP.	TODO
			 ESN → US-1019	Eu, como especialista de marketing, desejo aprovar o tópico submetido da PRP para consolidar o RP.	TODO
ESN → FEAT-1005	Manutenção da PRP	DRAFT	 ESN → US-1017	Eu, como especialista de mercado, desejo referenciar tópicos para criar uma relação entre eles.	TODO
			 ESN → US-1016	Eu, como especialista de mercado, desejo manter os tópicos da PRP para construir uma PRP.	TODO
			 ESN → US-1018	Eu, como especialista de mercado, desejo submeter o tópico da PRP para solicitar a aprovação do tópico da PRP.	TODO
ESN → FEAT-1004	Manutenção da DRP	DRAFT	 ESN → US-1013	Eu, como especialista de marketing, desejo atribuir uma DRP a um especialista de mercado para que ele possa visualizar a DRP.	TODO
			 ESN → US-1012	Eu, como especialista de marketing, desejo criar uma DRP para o especialista de mercado desenvolver a PRP.	IN PROGRESS
			 ESN → US-1015	Eu, como especialista de marketing, desejo importar arquivos do projeto para que a DRP contenha informações do projeto.	TODO
			 ESN → US-1014	Eu, como especialista de marketing, desejo alterar uma DRP para poder atualizar suas informações.	TODO

Figura 4: Rastreabilidade vertical de features e histórias de usuário.

7.3.2 Rastreabilidade Horizontal

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

Feature			Feature		
ESN → FEAT-1042	Manutenção de Usuários	DRAFT	--		
ESN → FEAT-1011	Geração Relatório Estatístico	DRAFT	ESN → FEAT-1008	Resposta QP	DRAFT
ESN → FEAT-1010	Geração de Relatório Semântico	DRAFT	ESN → FEAT-1008	Resposta QP	DRAFT
ESN → FEAT-1008	Resposta QP	DRAFT	ESN → FEAT-1011	Geração Relatório Estatístico	DRAFT
			ESN → FEAT-1010	Geração de Relatório Semântico	DRAFT
			ESN → FEAT-1007	Manutenção da QP	DRAFT
ESN → FEAT-1007	Manutenção da QP	DRAFT	ESN → FEAT-1008	Resposta QP	DRAFT
			ESN → FEAT-1006	Validação de PRP	DRAFT
ESN → FEAT-1006	Validação de PRP	DRAFT	ESN → FEAT-1005	Manutenção da PRP	DRAFT
			ESN → FEAT-1007	Manutenção da QP	DRAFT
ESN → FEAT-1005	Manutenção da PRP	DRAFT	ESN → FEAT-1004	Manutenção da DRP	DRAFT
			ESN → FEAT-1006	Validação de PRP	DRAFT
ESN → FEAT-1004	Manutenção da DRP	DRAFT	ESN → FEAT-1005	Manutenção da PRP	DRAFT

Figura 5: Rastreabilidade horizontal entre features.

8 Weighed Shortest Job First

Para a priorização das features identificadas, foi utilizado o conceito do SAgile da tabela WSJF (Weighted Shortest Job First), que leva em consideração quatro fatores para a sua priorização, são eles: **Business Value**, **Time Criticality**, **Risk Reduction** e **Job Size**. Ela tem como objetivo priorizar as features que agregam maior valor ao negócio e que são mais rápidas de serem implementadas. A feature que possuir o maior valor WSJF deverá ser implementada primeiro. (Scaled Agile Framework, 2015).

O **Business Value** diz respeito ao valor de negócio que a feature representa para o sistema no geral. Para calcular, deve ser levado em consideração se essa feature traz impactos ao negócio, ou seja, se ela é de maior importância para o negócio que as outras. (Scaled Agile Framework, 2015).

O **Time Criticality** diz respeito à importância de uma feature ser desenvolvida em um curto prazo de tempo. Tem que ser levado em consideração se essa feature só agrega valor ao negócio se for produzida até um prazo estabelecido e quanto o valor de negócio dessa feature decai de acordo com o prazo de desenvolvimento. (Scaled Agile Framework, 2015).

O **Risk Reduction-Opportunity Enablement Value** diz respeito ao quanto que essa feature pode reduzir o risco de uma outra funcionalidade, gerando resultados que serão consumidos posteriormente e proporcionando novas oportunidades ao negócio. (Scaled Agile Framework, 2015).

O **Job Size** é o tamanho da feature. Nesse ponto, a que demanda mais tempo para ser implementada possui um Job Size maior. (Scaled Agile Framework, 2015).

Para a construção da WSJF, houve uma reunião com o cliente em que foi-se conduzida uma conversa que possibilitou a identificação de valores a serem atribuídos para cada um dos fatores de priorização utilizados na tabela. Para a obtenção desses fatores, realizou-se primeiramente a identificação do item de menor valor e, a partir dele, obtiveram-se os valores correspondentes das próximas features. Após o preenchimento da tabela, foi utilizada a fórmula fornecida que pode ser verificada abaixo, para calcular a coluna WSJF.

$$\text{WSJF} = \frac{\text{User|Business Value} + \text{Time Criticality} + \text{RR|OE Value}}{\text{Job Size}}$$

BV = Business Value;

TC = Time Criticality.

Tabela 3: Tabela WSJF

Tag	Feature	BV	TC	RR/OE	Job Size	WSJF
FEAT-3.8	Manutenção de Usuários	13	8	20	3	13.7
FEAT-1.2	Manutenção de PRP	3	2	20	3	8.3
FEAT-1.1	Manutenção da DRP	3	1	13	3	5.7
FEAT-1.3	Validação de PRP	1	2	20	5	4.6
FEAT-1.4	Manutenção da QP	5	2	13	5	4.0
FEAT-2.5	Resposta QP	8	5	5	5	3.6
FEAT-2.7	Geração de Relatório Estatístico	8	5	1	8	1.7
FEAT-2.6	Geração de Relatório Semântico	8	5	1	20	0.7

Tag	Summary	Business Value	Time Criticality	RR/OE Value	Job Size	WSJF
FEAT-3.8	Manutenção de Usuários Following ∞ US-1017, E-1001, US-1016, US-1018, FEAT-1004, FEAT-1006	13	8	20	3	13.66666666
FEAT-1.2	Manutencao da PRP Following ∞ US-1017, E-1001, US-1016, US-1018, FEAT-1004, FEAT-1006	3	2	20	3	8.33333333
FEAT-1.1	Manutencao da DRP Following ∞ E-1001, US-1013, US-1012, FEAT-1005, US-1015, US-1014	3	1	13	3	5.66666666
FEAT-1.3	Validação de PRP Following ∞ E-1001, US-1019, US-1020, FEAT-1005, FEAT-1007	1	2	20	5	4.6
FEAT-1.4	Manutencao da QP Following ∞ FEAT-1008, US-1024, E-1001, US-1021, FEAT-1006, US-1023, US-1022	5	2	13	5	4.0
FEAT-2.5	Resposta QP Following ∞ US-1025, FEAT-1011, E-1003, US-1026, FEAT-1010, FEAT-1007	8	5	5	5	3.6
FEAT-2.7	Geração Relatório Estatístico Following ∞ FEAT-1008, US-1027, E-1003, US-1029, US-1028, US-1030	8	5	1	8	1.75
FEAT-2.6	Geração de Relatório Semântico Following ∞ FEAT-1008, E-1003	8	5	1	20	0.7

Figura 6: Tabela wsjf na ferramenta.

9 RoadMap

9.1 RoadMap Inicial

O conceito de roadmap está relacionado ao planejamento de release. Uma release pode ser entendido como um período de desenvolvimento com o objetivo de lançar uma nova versão de produto. (LEFFINGWELL, 2010).

O roadmap alinha objetivo do time e do programa com os objetivos do negócio e providência visibilidade do projeto ao longo das entregas, dessa forma, torna-se possível obter uma visão ao longo do tempo das entrega de funcionalidades de um produto até a data prevista para o final do projeto (Scaled Agile Framework, 2015).

Para ser bem sucedido, deve-se efetuar o planejamento do roadmap junto com o cliente e envolvidos, fazendo com que aumente a qualidade da decisão e contribuindo para obtenção do apoio dos envolvidos durante o ciclo de execução do projeto (SCRUMEX, 2011). Embora roadmap possa ser interpretado como um “plano de intenção”, ele está sujeito a mudanças e deve ser revisado periodicamente ao final de cada release.

9.2 RoadMap do Projeto

O roadmap inicial foi construído levando em consideração a priorização realizada com a tabela WSJF e conversas com o cliente. Foi definido para esse projeto, duas releases com período de 45 dias cada.

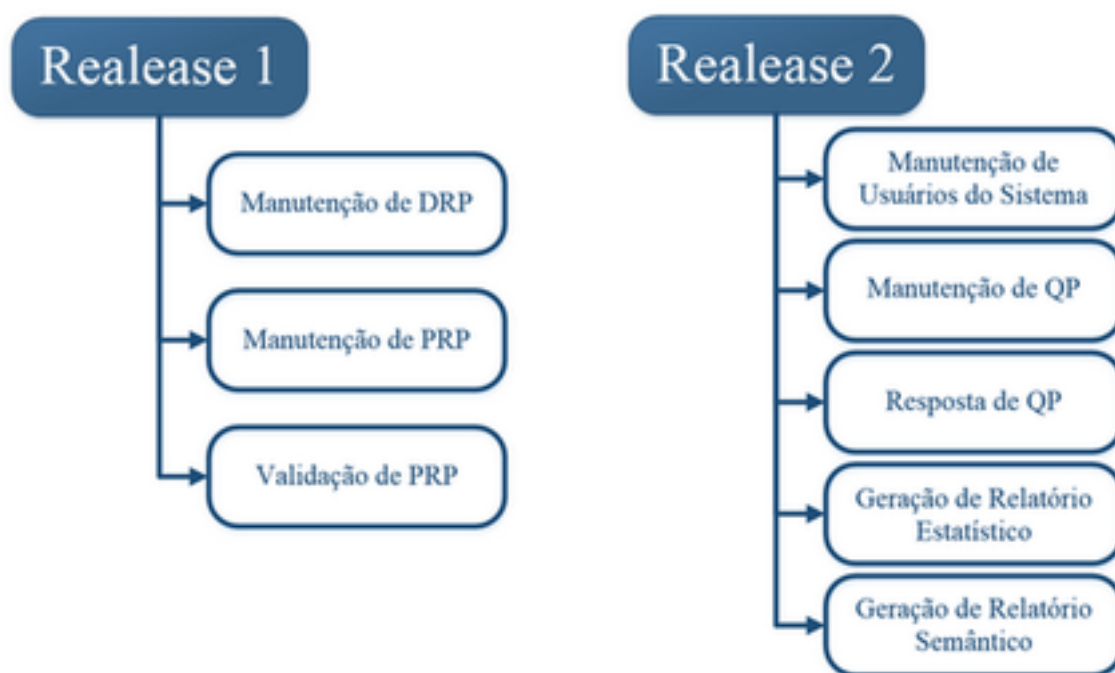


Figura 7: Roadmap.

9.3 RoadMap na Ferramenta

Primeira Release

P	ID	Summary	SP	Assignees	Release
3	ESN -- FEAT-1004	Manutencao da DRP	--		Primeira Release
3	ESN -- FEAT-1005	Manutencao da PRP	--		Primeira Release
1	ESN -- FEAT-1006	Validacao de PRP	--		Primeira Release
■	ESN -- US-1014	Eu, como especialista de marketing, desejo alterar uma DRP para poder atualizar suas informações.	--		Primeira Release
■	ESN -- US-1015	Eu, como especialista de marketing, desejo importar arquivos do projeto para que a DRP consenha informações do projeto.	--		Primeira Release
■	ESN -- US-1017	Eu, como especialista de mercado, desejo referenciar tópicos para criar uma relação entre eles.	--		Primeira Release
■	ESN -- US-1020	Eu, como especialista, desejo incluir comentários para discutir sobre o tópico de PRP.	--		Primeira Release

Primeira Release -- Sprint 1

P	ID	Summary	SP	Assignees	Release
■	ESN -- US-1019	Eu, como especialista de marketing, desejo aprovar o tópico submetido da PRP para consolidar o RP.	--		Sprint 1
■	ESN -- US-1013	Eu, como especialista de marketing, desejo atribuir uma DRP a um especialista de mercado para que ele possa visualizar a DRP.	--		Sprint 1
■	ESN -- US-1012	Eu, como especialista de marketing, desejo criar uma DRP para o especialista de mercado desenvolver a PRP.	--		Sprint 1
■	ESN -- US-1016	Eu, como especialista de mercado, desejo manter os tópicos da PRP para construir uma PRP.	--		Sprint 1
■	ESN -- US-1018	Eu, como especialista de mercado, desejo submeter o tópico da PRP para solicitar a aprovação do tópico da PRP.	--		Sprint 1

Figura 8: RoadMap na Ferramenta - Release 1.

Segunda Release

P	ID	Summary
■	ESN → US-1025	Eu, como especialista de marketing, desejo ajustar configurações da aplicação do QP para iniciar sua aplicação.
■	ESN → US-1024	Eu, como criador da DRP, desejo ordenar as questões aprovadas para concluir o QP.
■	ESN → US-1030	Eu, como especialista, desejo visualizar os gráficos das respostas para obter conhecimento da estatística das respostas do QP.
■	ESN → US-1026	Eu, como entrevistado, desejo responder o QP disponível para registrar minhas informações no QP.
■	ESN → US-1022	Eu, como especialista, desejo votar em uma questão para consolidar o QP.
■	ESN → US-1023	Eu, como especialista, desejo incluir comentários para discutir sobre a questão do QP.
■	ESN → US-1043	Eu, como especialista de marketing, desejo ajustar configurações da aplicação do QP para iniciar sua aplicação.
■	ESN → US-1038	Eu, como especialista, desejo analisar temporalmente as respostas dos QP, para obter conhecimento da frequência das respostas.
■	ESN → US-1028	Eu, como especialista, desejo analisar temporalmente as respostas dos QP, para obter conhecimento da frequência das respostas.
■	ESN → US-1021	Eu, como especialista, desejo criar questões de um tópico do RP para construir o QP.
■	ESN → US-1037	Eu, como especialista, desejo visualizar as informações respondidas do questionário para obter conhecimento das respostas.
■	ESN → US-1027	Eu, como especialista, desejo visualizar as informações respondidas do questionário para obter conhecimento das respostas.
■	ESN → US-1040	Eu, como especialista, desejo visualizar os gráficos das respostas para obter conhecimento da estatística das respostas do QP.
■	ESN → US-1039	Eu, como especialista, desejo visualizar uma análise quantitativa, para obter conhecimento da estatística das respostas do QP.
■	ESN → US-1029	Eu, como especialista, desejo visualizar uma análise quantitativa, para obter conhecimento da estatística das respostas do QP.

Figura 9: RoadMap na Ferramenta - Release 2.

5	ESN → FEAT-1007	Manutenção da QP
8	ESN → FEAT-1010	Geração de Relatório Semântico
8	ESN → FEAT-1011	Geração Relatório Estatístico
8	ESN → FEAT-1008	Resposta QP
13	ESN → FEAT-1042	Manutenção de Usuários

Figura 10: RoadMap na Ferramenta - Release 2, Continuação.

10 Técnicas de Elicitação

10.1 Workshop

O primeiro contato com o cliente deu-se com a técnica de workshop. Para a realização da técnica foi feito o planejamento da reunião conforme descrito abaixo:

Facilitador: Eduardo Moreira.

Participantes: Equipe de Desenvolvimento (Bruno Bragança, Eduardo Moreira e Ricardo Lupiano), Equipe de Modelagem (Iago Rodrigues e Vinicius Borges) e Monitores (Attany e Ebenezer).

Local: Faculdade Gama - FGA.

Data: 26 de maio de 2015.

Horário: 11 horas.

Duração Prevista: Aproximadamente 2 horas.

Objetivos:

- Compreender o contexto de negócio;
- Compreender os problemas existentes na organização;
- Identificação de tema de investimento;
- Identificação de épicos.

Nesse planejamento constaram questões levantadas pela própria equipe responsável para servirem de guia para se chegar às respostas e se atingir os objetivos almejados para o *workshop*. As questões a seguir tiveram essa função de guiar o evento.

- Qual a área de atuação da empresa? (Esporte, Saúde, Serviço Público, etc).
- Como é a organização da empresa?
- Qual o tamanho da empresa? (micro-empresa, pequena, média, grande, etc).
- Quais são os objetivos da empresa? (Visão da empresa).
- Qual a quantidade atual de clientes?
- Qual o perfil do cliente que a empresa visa atender?
- Como se dá o contato com o cliente?
- Qual o problema atual que o cliente precisa resolver?

Utilizando-se da estrutura de um *Brainstorming*, foi designado ao integrante Ricardo Lupiano que desempenhasse o papel de Relator da reunião ao qual foi incumbida a função de realizar as anotações durante toda a reunião. Essas anotações foram organizadas em tópicos que estão a seguir.

- A empresa possui 2 sócios, e teve até hoje 3 clientes (Bicos).
- É uma micro-empresa;
- Atua no ramo de criação de sites *e-commerce*.
- Atua atendendo amigos, o indicações de amigos.
- Hoje na ESN não existe um foco em qual tipo de cliente investir, mas pretende obter este foco com o resultado da pesquisa de mercado.
- Tem problemas na área de *marketing*.
- Tem problemas com as requisições de clientes.
- Existe o problema atual na validação do roteiro de pesquisa apenas após a conclusão de toda a criação do roteiro.
- Existe o problema atual em obter os resultados da pesquisa de mercado apenas após aplicar o questionário de pesquisa com todos entrevistados.
- Existe o problema atual em aplicar os questionários de pesquisa manualmente com os entrevistados

Ao final do workshop puderam-se identificar o tema de investimento e um épico do projeto, porém, após realizar a validação destes com o professor, percebeu-se que os épicos deveriam ser divididos para facilitar a derivação das features.

Neste encontro com o cliente, os objetivos definidos inicialmente foram cumpridos, a compreensão do contexto de negócio, identificação dos problemas, o tema de investimento (Marketing) e um épico (Roteiro de Pesquisa). Lembrando que o tema de investimento e o épico foram redefinidos posteriormente.

Durante a realização da técnica, foram levantados dois problemas encarados pela empresa no momento atual. O primeiro se refere à demora no processo de realização e validação do Roteiro de Pesquisa. Isso porque, como já foi dito neste trabalho, apenas após o término do Roteiro de Pesquisa o mesmo pode passar para o processo de validação. O outro problema identificado foi a carência de se ter acesso ao Relatório de Pesquisa de Mercado durante o processo, ou seja, acompanhar os resultados da pesquisa simultaneamente

10.2 Entrevista

Neste segundo encontro, o objetivo principal foi identificar as features correspondentes a cada épico.

A seguir, encontram-se tópicos que marcam aspectos logísticos do evento realizada.

Facilitador: Eduardo Moreira.

Participantes: Equipe de Desenvolvimento (Bruno Bragança, Eduardo Moreira, Omar Faria e Ricardo Lupiano), Equipe de Modelagem (Jonathan Moraes) e Monitores (Attany).

Local: Sala I7 da Universidade de Brasília - Faculdade Gama.

Data: 2 de junho de 2015.

Horário: 12 horas e 30 minutos.

Duração Prevista: Aproximadamente 2 horas e 30 minutos.

Objetivos:

- Validar Tema de Investimento;
- Validar épicos.
- Identificar *features*.

Questões

- Quais os atores envolvidos no processo de Pesquisa de Mercado da empresa?
- Quem é responsável por requisitar o início de uma Pesquisa de Mercado?
- O que é necessário para iniciar o processo de Pesquisa de Mercado da empresa?
- Para solucionar o problema de demora na validação da proposta de roteiro de pesquisa de mercado, quais são as funcionalidades imaginadas?
- Para solucionar o problema de demora na obtenção dos relatórios estatísticos da pesquisa de mercado, quais são as funcionalidades imaginadas?

Logo no início da reunião, houve um entendimento mais concreto do contexto de negócio da empresa, pois um dos integrantes da equipe de MPR, que não estava presente no workshop, pôde contextualizar melhor a situação atual da ESN no mercado. Dessa forma, foi possível reestruturar o tema de investimento e os épicos do projeto.

Em seguida, com a aplicação do questionário da entrevista, foi possível identificar os três atores principais do processo de Pesquisa de Mercado: Especialista de Marketing, Especialista de Mercado e Cliente Voluntário. Posteriormente, foram identificadas as funcionalidades (features) que o sistema iria conter para solucionar os problemas identificados anteriormente no workshop através da resposta de algumas questões e um breve brainstorming de ideias.

Features identificadas: Validação de PRP, Manutenção de QP, Manutenção de DRP, Manutenção de PRP, Resposta de QP, Geração de Relatório Estatístico, Geração de Relatório Semântico e Manutenção de Usuários do Sistema.

10.3 Prototipação

Essa técnica de elicitación foi realizada pelo time de desenvolvimento em conjunto com o cliente no momento da identificação das histórias de usuário. Foram realizados protótipos de papel para a melhor compreensão das histórias que geraram alguma dúvida ou mal compreensão por parte da equipe de requisitos. Através do protótipo foi possível a total compreensão por ambas as partes e dessa forma as histórias foram documentadas. Por se tratar de um protótipo de papel, esses foram descartados ao final da reunião.

11 Relato da Experiência da Execução do Trabalho

Durante a execução do trabalho, foi possível constatar que conforme previsto, a equipe de requisitos se manteve unida e conseguiu conduzir o desenvolvimento conforme o planejado. Tivemos dificuldade de comunicação com o grupo de modelagem durante o desenvolvimento do trabalho 1. Depois do feedback obtido do trabalho 1, a equipe de requisitos começou a interagir constantemente com a equipe de modelagem, melhoramos nossa comunicação e, dessa forma, pudemos atingir bons resultados.

A maior dificuldade da equipe foi em gerenciar os prazos das atividades e se manter dentro do cronograma. Porém, conforme as tarefas foram sendo concluídas, o cronograma foi sendo reajustado para que a equipe pudesse se reprogramar e conseguir cumprir com os objetivos do trabalho dentro do prazo estipulado. Outra dificuldade foi o entendimento do contexto do negócio através do workshop realizado, que devido a inexperiência da equipe em aplicações de técnicas de elicitação e devido também a um participante da equipe fazer parte simultaneamente da equipe de Requisitos e Modelagem, o entendimento do contexto de negócio ficou confuso. Porém, isso foi contornado pois esse participante parou de fazer parte de nossas reuniões e mantivemos um maior contato com o restante da equipe de modelagem, começando de novo o entendimento do negócio através de outra técnica de elicitação, que dessa vez foi a entrevista.

As técnicas de elicitação foram de suma importância para a elicitação de requisitos nas diferentes etapas do projeto. A técnica de prototipação foi utilizada durante o encontro com a equipe de MPR para definição das Histórias de Usuários assim que surgia qualquer dúvida sobre a utilidade de determinada História de Usuário. Já a entrevista teve sua importância na definição das features do sistema. Porém, a técnica de workshop foi a mais interessante, pois, apesar dos integrantes não terem experiência com tal técnica ela se mostrou produtiva, esclarecendo as necessidades do cliente e a identificação dos problemas da empresa.

Foi um trabalho que exigiu esforço constante dos integrantes ao longo do semestre, um integrante ajudando o outro e sempre buscando compartilhar conhecimento entre a equipe. Algumas atividades foram paralelizadas para que conseguíssemos ficar dentro do prazo estipulado e aumentar a produtividade da equipe.

A forma como o projeto foi proposto proporcionou uma experiência gratificante para todos os integrantes do grupo 7 de Requisitos, pois interagimos com outra equipe como em um projeto real, o que envolve dificuldades externas. Essas diversidades foram, sem dúvidas, importantes no processo de aprendizagem e permitiram um conhecimento maior da área de Engenharia de Requisitos.

12 Relato de experiência da disciplina de Requisitos de Software

Na disciplina de Requisitos de Software foi possível constatar a importância da execução do processo de Engenharia de Requisitos dentro de um projeto de desenvolvimento de software. Aprofundamos o estudo sobre as 5 atividades fundamentais da Engenharia de Requisitos: Elicitação, Análise e Negociação, Documentação, Verificação & Validação e Gerência de Requisitos.

Foi possível estudar as técnicas de elicitação de requisitos e colocar algumas delas em prática. Aprender a identificar problemas e a conduzir uma conversa com o cliente para elicitar os requisitos de software. Diferenciar o que o cliente deseja do que ele realmente precisa, entendendo que o papel do engenheiro de requisitos é compreender as reais necessidades do cliente e propor uma solução de software que contemple as funcionalidades que irão solucionar os problemas enfrentados pelo cliente.

O conteúdo em sala de aula foi abordado de uma maneira que os alunos pudessem imaginá-lo sendo aplicado em um contexto real, o que possibilitou um entendimento mais fácil da matéria e maior interesse para com a disciplina.

Referências

OLIVEIRA, M.; TOMIOKA, P. Análise do MOA (Modelo de Avaliação) - CHAMEX. [S.l.]: Trabalho entregue na Disciplina de Modelagem de Processos, 2014. Citado na página 20.

PAIM, R. et al. Gestão de Processos: Pensar, Agir e Aprender. Bookman Companhia Editorial, 2009. ISBN 9788577804849. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=frD3cdV_Z6AC>. Citado na página 13.

SAFE. Scaled Agile Framework. 2015. Disponível em: <<http://www.scaledagileframework.com>>.

LEFFINGWELL, D. Agile Software Requirements. 1a Edição. ed. Boston: Pearson Education, Inc. 2010. Disponível em: <<http://scalingsoftwareagility.files.wordpress.com/2007/03/the-big-picture-of-enterprise-agilitywhitepaper.pdf>>.

SCRUMEX. Elaborando o Roadmap do Produto. SCRUMEX: Expandindo a aplicações e os benefícios do scrum, 2011. Disponível em: <<http://scrumex.com.br/blog/?p=1019>>. Acesso em: 22 Maio 2014.

GOGUEN, J.A.; LINDE, C. Techniques for Requirements Elicitation. In: Proceedings of the First IEEE International Symposium on Requirements Engineering, San Diego, Ca, IEEE Computer Society Press, 1994.

DUARTE, F. J. M. Engenharia de Software Orientada aos Processos. Universidade do Minho. Braga, p. 104. 2002.