

**Ricardo de Oliveira Leal**

**Avaliação de Boas Práticas e Técnicas de Decomposição de  
Histórias de Usuários em uma Empresa do Setor de Serviços  
Financeiros**

Monografia apresentada ao PECE –  
Programa de Educação Continuada em  
Engenharia da Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo como parte  
dos requisitos para conclusão do curso de  
MBA em Tecnologia de Software.

**São Paulo  
2013**

**Ricardo de Oliveira Leal**

**Avaliação de Boas Práticas e Técnicas de Decomposição de  
Histórias de Usuários em uma Empresa do Setor de Serviços  
Financeiros**

Monografia apresentada ao PECE – Programa de Educação Continuada em Engenharia da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para a conclusão do curso de MBA em Tecnologia de Software.

Área de Concentração: Tecnologia de Software

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Denise Lazzeri  
Gastaldo Bombonatti

São Paulo  
2013

## FICHA CATALOGRÁFICA

MBATS  
2013  
L47302



Escola Politécnica - EPEL



31500023723

M 2013 A

Leal, Ricardo de Oliveira

Avaliação de boas práticas e técnicas de decomposição de histórias de usuários em uma empresa do setor de serviços financeiros / R.O. Leal. -- São Paulo, 2013.

81 p.

Monografia (MBA em Tecnologia de Software) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Programa de Educação Continuada em Engenharia.

1. Instituições financeiras 2. Investimentos 3. Investidor  
4. Softwares I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica.  
Programa de Educação Continuada em Engenharia II.t.

274950

6K

## DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho a minha esposa Fabiana que durante todo o período deste MBA me apoiou e incentivou a persistir nos momentos difíceis. Dedico também a duas pessoas que partiram recentemente, mas que sempre foram fontes de inspiração, Avó Domingas e amigo-irmão Wendell Monteiro, vocês fazem parte de tudo isso!*

## AGRADECIMENTOS

À Universidade de São Paulo – USP por proporcionar o espaço e a oportunidade de realizar o MBA de Tecnologia de Software no campus da universidade, me fornecendo toda a infraestrutura e apoio necessários à realização do curso.

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – EPUSP que me acolheu com carinho como aluno neste período de dois anos e meio de MBA, cedendo os recursos necessários de forma incondicional.

Ao PECE – Programa de Educação Continuada em Engenharia que me assistiu e auxiliou durante todo o período do MBA na figura dos professores, doutores e mestres, nas pessoas da secretaria de apoio que de trabalham de forma incansável nos ajudaram diversas vezes a resolver pequenos e grandes problemas, nas pessoas que administram o PECE e nos proporcionam a oportunidade de crescimento através dos cursos aqui ministrados.

A meus colegas de trabalho que gentilmente ajudaram na conclusão da minha pesquisa, doando um pouco de seu concorrido tempo em favor deste trabalho, muito obrigado!

À Profª. Drª. Denise Lazzeri Gastaldo Bombonatti que foi minha orientadora, mas também foi uma amiga durante estes últimos meses ajudando e auxiliando na conclusão deste trabalho.

À minha família e amigos que entenderam a minha ausência durante os eventos e diversas situações quando utilizei o MBA como motivo para não estar presente.

Por fim a minha querida esposa Fabiana P. Ramos que esteve sempre presente durante todo o período deste MBA e, principalmente, na conclusão deste trabalho me apoiando e ajudando na sua realização.

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo explorar boas práticas para elaboração de histórias de usuários em projetos de desenvolvimento de software em uma empresa do setor de serviços financeiros. A discussão relacionada às histórias de usuários é relevante dado o grande crescimento na utilização dos métodos ágeis nos últimos anos. Este trabalho discute a importância da elaboração de histórias de usuários de qualidade, o mais cedo possível, para que a percepção de valor, sob a perspectiva do cliente, seja maior no momento da entrega do software. Este trabalho busca também verificar se, sob o ponto de vista de quem elabora histórias de usuários, a utilização de padrões e boas práticas podem agregar maior qualidade à elaboração de histórias de usuários. Verificou neste trabalho que a utilização destas boas práticas e padrões ainda é muito baixa, devido, principalmente, à dificuldade de sua incorporação durante a elaboração de histórias de usuários. Em contrapartida, a proposta deste trabalho se mostrou muito promissora, pois a utilização de padrões de decomposição de histórias de usuários pode ser uma solução na redução das dificuldades detectadas.

## **ABSTRACT**

This work intends to explore the best practices to elaborate user stories in software development projects based on a financial services industry company. The discussion about user stories is relevant due to the large growth in the use of agile methodologies in recent years. The study of this paper discusses the importance of thinking of quality as early as possible when the user stories are developing, so that the perceived value in the customer's perspective is the largest at the time of delivery the software. This work also aims to verify whether, in the point of view of people who write user stories, the use of patterns and best practice can add better quality to the development of user stories. Was verified too that the use of best practices and standards still have been very low, mainly due to an idea of difficulty to adapt to the standards for the development of user stories. On the other hand the proposal of this work was very promising, because the use of patterns of decomposition of stories can be a solution to reduce the difficulties encountered.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1 – Utilização de método ágil .....	10
Figura 2 - Chaos Report.....	12
Figura 3 - Utilização dos métodos ágeis de Versionone (2011) .....	14
Figura 4 - Método Scrum Santos (2012) .....	18
Figura 5 - Quadro <i>Kanban</i> (Krinberg e Skarin, 2009).....	35
Figura 6 – Gráfico Burndown.....	36
Figura 7 – Resultado da pergunta 1 .....	57
Figura 8 – Resultado da pergunta 2.....	58
Figura 9 – Resultado da pergunta 4.....	59
Figura 10 – Resultado da pergunta 5 .....	60
Figura 11 - Resultado da pergunta 6.....	60
Figura 12 – Resposta da pergunta 7 .....	61
Figura 13 – Resultado da pergunta 8 .....	62
Figura 14 – Resultado da pergunta 9 .....	63
Figura 15 – Resultado da pergunta 10 .....	64
Figura 16 – Resultado da pergunta 12 .....	65
Figura 17 – Resultado da pergunta 13 .....	66
Figura 18 – Resultado da pergunta 14 .....	66
Figura 19 – Resultado da pergunta 15 .....	67
Figura 20 – Resultado da pergunta 16 .....	68
Figura 21 – Resultado da pergunta 17 .....	69
Figura 22 – Resultado da pergunta 18 .....	70
Figura 23 – Resultado da pergunta 19 .....	71
Figura 24 – Resultado da pergunta 20 .....	72
Figura 25 – Resultado da pergunta 22 .....	73
Figura 26 – Resultado da pergunta 23 .....	74

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1 Motivações .....	10
1.2 Objetivo.....	11
1.3 Justificativas .....	11
1.4 Estrutura do Trabalho.....	13
<b>2 DESENVOLVIMENTO ÁGIL .....</b>	<b>14</b>
2.1 Métodos Ágeis .....	14
2.2 Método Scrum.....	15
2.3 Considerações Finais.....	20
<b>3 HISTÓRIAS DE USUÁRIOS .....</b>	<b>21</b>
3.1 Histórias de Usuários: Conceitos e Estrutura.....	21
3.2 Elaboração de Histórias de Usuários.....	23
3.3 Padrões para Decomposição História de Usuário.....	24
3.4 Diretrizes para Selecionar o Melhor Padrão de Decomposição.....	33
3.5 Controle de História de Usuário .....	33
3.6 Considerações Finais.....	38
<b>4 QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DOS PADRÕES DE DECOMPOSIÇÃO DE HISTÓRIAS DE USUÁRIOS .....</b>	<b>39</b>
4.1 Utilização dos Padrões de Decomposição de Histórias de usuários .....	39
4.2 Aplicação do Questionário de Avaliação da Utilização dos Padrões de Decomposição de Histórias de usuários .....	46
4.3 Questionário de Avaliação Aplicado .....	47
4.4 Considerações Finais .....	55
<b>5 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS A PARTIR DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO SOBRE A UTILIZAÇÃO DOS PADRÕES DE DECOMPOSIÇÃO DE HISTÓRIAS DE USUÁRIOS .....</b>	<b>57</b>
5.1 Análise do Questionário de Avaliação da Utilização dos Padrões de Decomposição de Histórias de usuários .....	57
5.2 Considerações do Capítulo.....	74
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>76</b>
6.1 Contribuições do Trabalho.....	76
6.2 Conclusão.....	77
6.3 Trabalhos Futuros.....	78
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>80</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Este capítulo tem o objetivo de apresentar as motivações, o objetivo, as justificativas e a estrutura do trabalho.

### 1.1 Motivações

A utilização de métodos ágeis no desenvolvimento de software tem crescido atualmente. Algumas pesquisas apresentam números em que os métodos ágeis estão à frente na preferência das empresas em comparação aos métodos tradicionais e de acordo com a pesquisa de Versionone (2011) figura 1, 60% das empresas utilizam práticas ágeis em 50% de seus projetos.



Figura 1 – Utilização de método ágil

Versionone (2011)

Esta preferência está associada à crescente necessidade das empresas, em responder rapidamente às necessidades do mercado, exigências regulatórias e de inovação. Desta forma, as empresas encontraram nos métodos ágeis a sustentação necessária e uma resposta adequada com relação à velocidade de entrega sem perder a qualidade.

Dada à importância que o desenvolvimento ágil adquiriu, é relevante analisar aspectos mais específicos, como a elaboração de histórias de usuários, visando obter um desenvolvimento de software melhor e mais eficaz.

Largamente difundida dentro dos métodos ágeis as histórias de usuários são utilizadas para estabelecer um elo entre o desejo dos clientes e o desenvolvimento de software. Desta forma, sua importância no desenvolvimento de software utilizando um método ágil é significativa, pois pode ajudar na solução de problemas como: dificuldade nas entregas dos projetos, baixa qualidade no levantamento de

escopos, atendimento das necessidades dos clientes, despradronizações entre outros.

Obter histórias de usuários que gerem valor e, ao mesmo tempo, que possam traduzir de forma clara e objetiva aos desenvolvedores as necessidades dos clientes é um desafio grande, cujo resultado pode determinar o sucesso ou insucesso do desenvolvimento de software.

Portanto, faz-se necessário discutir e analisar técnicas de criação de histórias de usuários a fim de garantir sua qualidade.

## 1.2 Objetivo

O objetivo deste trabalho é apresentar boas práticas de decomposição de histórias de usuários e avaliar a utilização destas boas práticas em uma empresa do setor de serviços financeiros. A avaliação da utilização das boas práticas será realizada a partir de um questionário com o objetivo de medir sua efetividade junto às equipes que produzem e desenvolvem histórias de usuários.

## 1.3 Justificativas

Levantar e transmitir a necessidade do cliente é algo que sempre está em discussão dentro dos métodos de desenvolvimento de software. Em desenvolvimentos ágeis não é diferente, Ankori (2005) propõe um método para recuperar automaticamente os requisitos funcionais das partes interessadas, utilizando processos ágeis. Existe ainda *The Agile Extension to the BABOK Guide* (IIBA, 2011), em que é possível encontrar um guia completo para estabelecer toda a análise de negócio para desenvolvimento ágil.

Contudo este trabalho aborda o levantamento e transmissão da necessidade do cliente do ponto de vista das histórias de usuários, que de acordo com Leffingwell (2011), a concepção de histórias de usuários deve atender aos atributos INVEST (WAKE, 2003), isto é, devem ser: independentes, negociáveis, valorosas, estimáveis, Pequenas (*small*) e testáveis, pois desta forma as equipes ágeis não desperdiçam tempo descobrindo, elaborando e entendendo as histórias de usuários.

Corroborando com esta visão, o Standish Group (2012) efetuou uma pesquisa comparando a execução de projetos baseados no ciclo de vida cascata e ciclo de vida ágil, conforme apresentado na Figura 2.

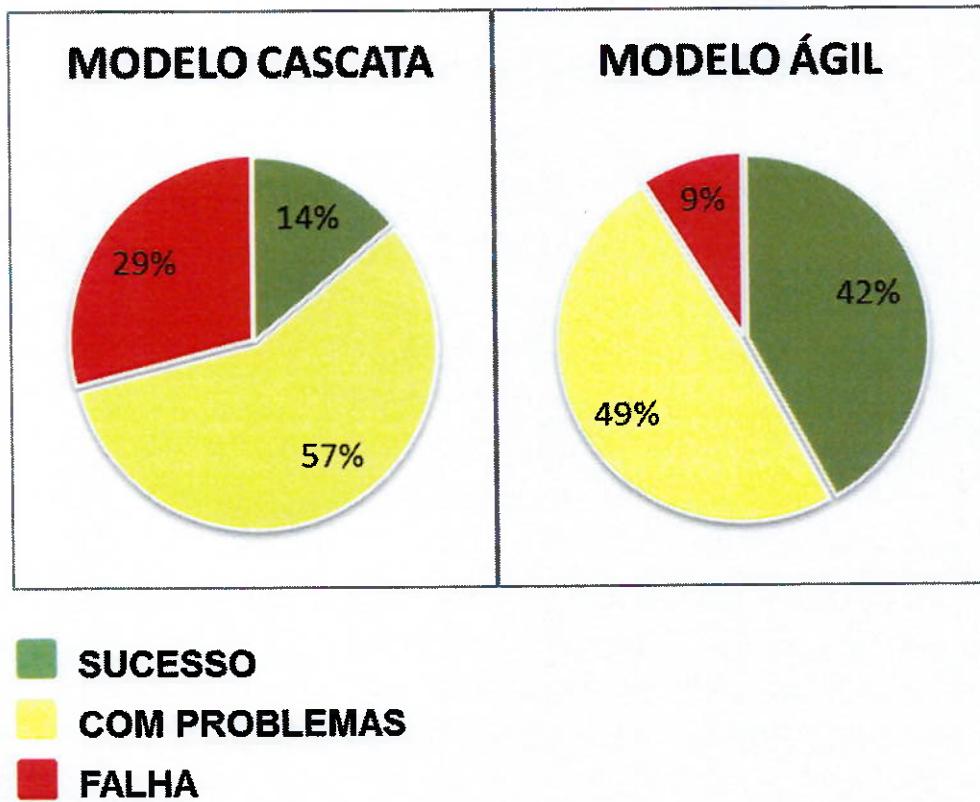


Figura 2 - Chaos Report  
adaptado de Standish Group (2012)

De acordo com a Figura 1, apenas 14% dos projetos que utilizam o ciclo de vida cascata são capazes de realizar entregas dentro do orçamento e prazo atendendo às características e requisitos do projeto. O total de 57% dos projetos realizam entregas acima do orçamento e fora do prazo e/ou atendendo também menos características e requisitos do software. Por fim, 29% dos projetos são cancelados antes de estarem completos ou são entregues e nunca usados.

Em projetos que utilizam o ciclo de vida ágil, 42% dos projetos são capazes de realizar entregas dentro do orçamento e prazo atendendo às características e requisitos do projeto. O total de 49% dos projetos realizam entregas acima do orçamento e fora do prazo e/ou atendendo também menos características e requerimentos do software. Por fim há 9% dos projetos que são cancelados antes de estar completos ou são entregues e nunca usados.

Este resultado mostra que projetos que utilizam o ciclo de vida ágil apresentam melhores resultados em comparação aos projetos que utilizam o ciclo de vida

cascata. Contudo há ainda por volta de 58% de situações em que há espaço para melhoria dentro do método ágil.

Em consonância com este cenário, existe a preocupação em elaborar histórias de usuários que possam responder ao negócio com agilidade, mas que não deixem a agilidade comprometer o entendimento das características de software requeridas pelos clientes e, portanto, o atendimento das reais necessidades destes clientes.

No sentido de responder a esta preocupação, os autores Lawrence (2009) e Leffingwell (2011) apresentam padrões de decomposição de história de usuários com o objetivo de buscar a adequação das histórias de usuários ao conceito do INVEST.

Desta forma, este trabalho vai apresentar uma análise baseada nos trabalhos existentes que apresentam técnicas de decomposição de histórias de usuários e, por fim, efetuar um trabalho de averiguação da efetividade destas técnicas junto a grupos que utilizam histórias de usuários em projetos de desenvolvimento de software, através de um questionário. Com este trabalho espera-se obter respostas que possam direcionar na utilização da técnica de criação e decomposição de histórias de usuários em desenvolvimentos ágeis.

#### **1.4 Estrutura do Trabalho**

O capítulo 1 apresenta as motivações, o objetivo, as justificativas e a estrutura do trabalho.

O capítulo 2 apresenta as principais características do desenvolvimento ágil, métodos existentes e descreve com mais detalhes o *Scrum* e sua utilização.

O capítulo 3 apresenta os conceitos relacionados às histórias de usuários, às boas práticas de decomposição e controle das histórias de usuários.

O capítulo 4 descreve o questionário aplicado em uma empresa do setor de serviços financeiros e uma análise sobre a finalidade de cada uma das perguntas efetuadas aos entrevistados.

O capítulo 5 descreve a análise dos resultados obtidos com a aplicação do questionário.

O capítulo 6 apresenta as considerações finais, conclusões e os trabalhos futuros.

## 2 DESENVOLVIMENTO ÁGIL

Este capítulo tem o objetivo de apresentar o manifesto ágil, a situação atual dos métodos ágeis e o método *Scrum*. O método *Scrum* será explorado neste trabalho, pois é atualmente utilizado pela empresa do ramo de serviços financeiros estudada.

### 2.1 Métodos Ágeis

Atualmente existem diversos métodos ágeis estabelecidas para o desenvolvimento de software. Exemplos são: *Dynamic Systems Development Method* (DSDM), *Feature-Driven Development* (FDD), *Adaptive Software Development*, *Scrum*, *Extreme Programming* (XP), *Open Unified Process* (Open UP), *Agile RUP*, *Kanban*, *Lean*, *Crystal Methods* e outros, Leffingwell (2011)

A Figura 3 apresenta um estudo efetuado pela Versionone (2011) que mostra a distribuição do uso dos métodos ágeis.

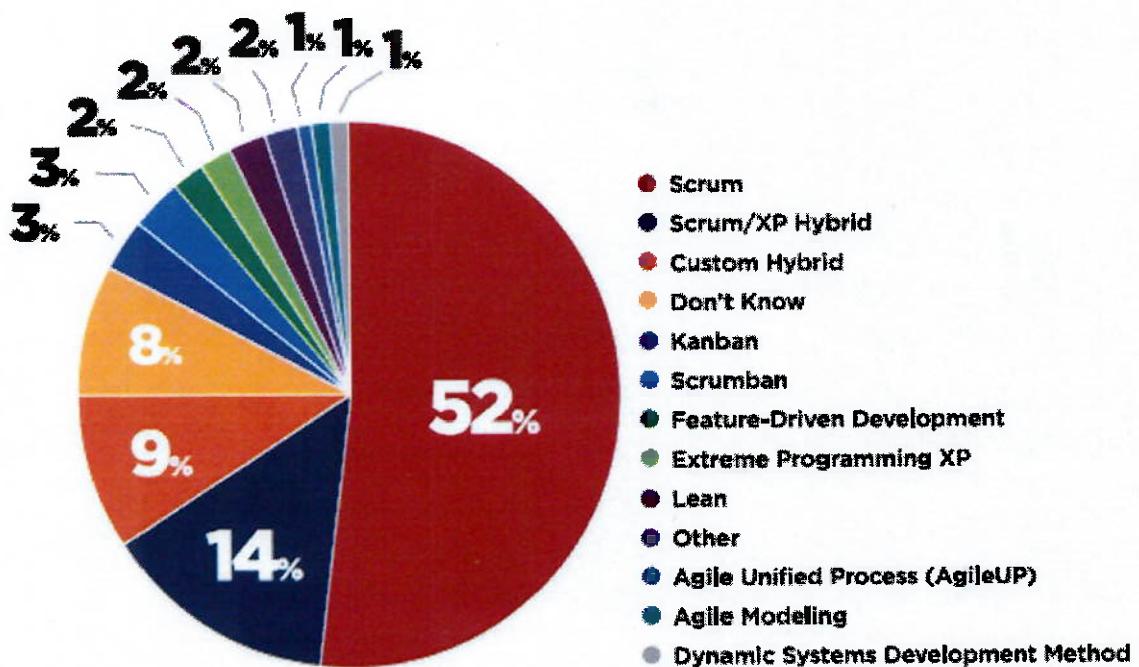


Figura 3 - Utilização dos métodos ágeis de Versionone (2011)

De acordo com o estudo, o método ágil *Scrum* detém mais da metade do total de métodos ágeis utilizadas atualmente. A utilização híbrida do *Scrum* com XP é também bastante relevante. Devido sua importância e relevância dentro do desenvolvimento ágil, e por também ser utilizado pela empresa do setor de serviços

financeiros pesquisada, este trabalho descreverá de maneira sucinta o método *Scrum*.

## 2.2 Método Scrum

O *Scrum* é uma estrutura processual (framework) para suportar o desenvolvimento e manutenção de produtos complexos. Assim o *Scrum* é um método que consiste em equipes associadas a papéis, eventos, artefatos e regras. Cada componente dentro do método serve a um propósito específico e é essencial para o uso e sucesso do *Scrum* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011).

De acordo com o Guia *Scrum* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011), o *Scrum* está baseado em três pilares, a transparência, a inspeção e a adaptação.

A transparência fornece visibilidade do processo que está sendo produzido. De forma padronizada faz com que todos tenham as informações necessárias a respeito dos resultados, com o mesmo entendimento.

A inspeção é frequentemente necessária a fim de avaliar os artefatos gerados pelo *Scrum* e o progresso em direção ao objetivo. Desta forma, desvios são detectados antecipadamente, proporcionando uma correção de rota.

A adaptação faz com que todos os desvios significativos, cujo resultado do produto final é algo diferente do que foi acordado, sejam ajustados ou adaptados.

### 2.2.1 Eventos, Papéis e Artefatos

A *Sprint* é uma das principais características do *Scrum*, com duração de 2 a 4 semanas. Uma *Sprint* pode ser considerada como um pequeno projeto que precisa ao seu final efetuar uma entrega previamente planejada e acordada pela equipe *Scrum*. Ao final da *Sprint* a equipe apresenta os resultados em que o cliente (*Product Owner*) avalia se a entrega planejada foi atingida ou não.

Uma vez definido o objetivo ou meta de uma *Sprint* este não pode mudar até a sua conclusão, sendo que a equipe determinada para executar o desenvolvimento durante a *Sprint* deve permanecer constante.

O *Scrum* prevê quatro oportunidades para executar os pilares de inspeção e adaptação a partir das *Sprints*, são elas:

1. **Reunião de planejamento da Sprint:** o trabalho a ser realizado na *Sprint* é planejado na reunião de planejamento. Este plano é criado com o trabalho colaborativo de toda equipe *Scrum*.
2. **Reunião diária (originária do Daily Scrum):** a reunião diária do *Scrum* é um evento de 15 minutos, para que a equipe de desenvolvimento possa sincronizar as atividades e criar um plano para as próximas 24 horas. É executada sempre no mesmo horário, sendo que a equipe de desenvolvimento deve responder às três perguntas:
  1. O que foi completado desde a última reunião?
  2. O que será feito até a próxima reunião?
  3. Quais os obstáculos que estão no caminho?
3. **Reunião de revisão da Sprint:** esta é uma reunião de 4 horas de duração para uma *Sprint* de um mês. Proporcionalmente um tempo menor é alocado para *sprints* menores. Tem como objetivo inspecionar o incremento e adaptar o produto, se necessário.
4. **Retrospectiva da Sprint:** a retrospectiva da *Sprint* é uma oportunidade para a equipe *Scrum* inspecionar a si própria e criar um plano para melhorias a serem aplicadas na próxima *Sprint*.

O *Scrum* possui dois importantes artefatos, o *product backlog* e o *sprint backlog*. O *product backlog* é uma lista ordenada das funções necessárias no produto. É uma origem única para qualquer mudança a ser feita no produto.

O *sprint backlog* é um conjunto de itens selecionados a partir do *product backlog* dos itens priorizados pelo *product owner*, para serem entregues ao final da *Sprint*, tendo em vista sempre um objetivo também determinado pelo *product owner*. O *Sprint backlog* faz a definição do escopo ou trabalho que a equipe de desenvolvimento deve seguir para a entrega do próximo incremento do produto.

A equipe *Scrum* é composta de pelo *Product Owner*, a Equipe de Desenvolvimento e o *Scrum Master* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011). Uma das principais características das equipes *Scrum* é serem auto gerenciáveis e

multifuncionais. Assim, há a liberdade de escolher qual a melhor forma para executar seu trabalho, uma vez que possuem todas as competências necessárias para completar o trabalho sem depender de outros que não fazem parte da equipe.

O **Product Owner (PO)** é o dono do produto e, portanto deve responder pelos itens a serem desenvolvidos e itens do *product backlog*. O *product owner* estabelece as metas e prioridades do que deve ser desenvolvido, determina se o que foi entregue no desenvolvimento está de acordo com o solicitado, gerencia o *product backlog* de modo a dar transparência e direcionar a equipe *Scrum*, no sentido do que precisa ser executado, e provê à equipe de desenvolvimento o entendimento necessário dos itens do *product backlog*.

**Equipe de desenvolvimento** é responsável por realizar o trabalho para entregar uma versão utilizável e que potencialmente incrementa um produto. Além disso, colocam em prática as características auto gerenciáveis e multifuncionais, pois somente os desenvolvedores são responsáveis por transformar o *product backlog* em incrementos de software e para tanto devem se valer de todas as suas habilidades e conhecimentos.

O **Scrum Master** deve garantir que o *Scrum* seja seguido e aplicado, garantindo assim adesão da equipe *Scrum* à teoria, prática e regras do *Scrum*. Fora da equipe é também quem deve ajudar a todos entender as interações existentes com a equipe *Scrum*. O *Scrum Master* tem uma tarefa importante junto aos desenvolvedores, que é retirar os impedimentos reportados para o progresso do desenvolvimento.

### 2.2.2 Dinâmica do Scrum

O *Scrum* utiliza a história de usuário como um componente que integra o artefato *product backlog*. O *product backlog* é um documento que representa a reunião de história de usuários de forma organizada em itens priorizados pelo cliente (*product owner* ou PO). A Figura 4 apresenta a dinâmica do *Scrum*.

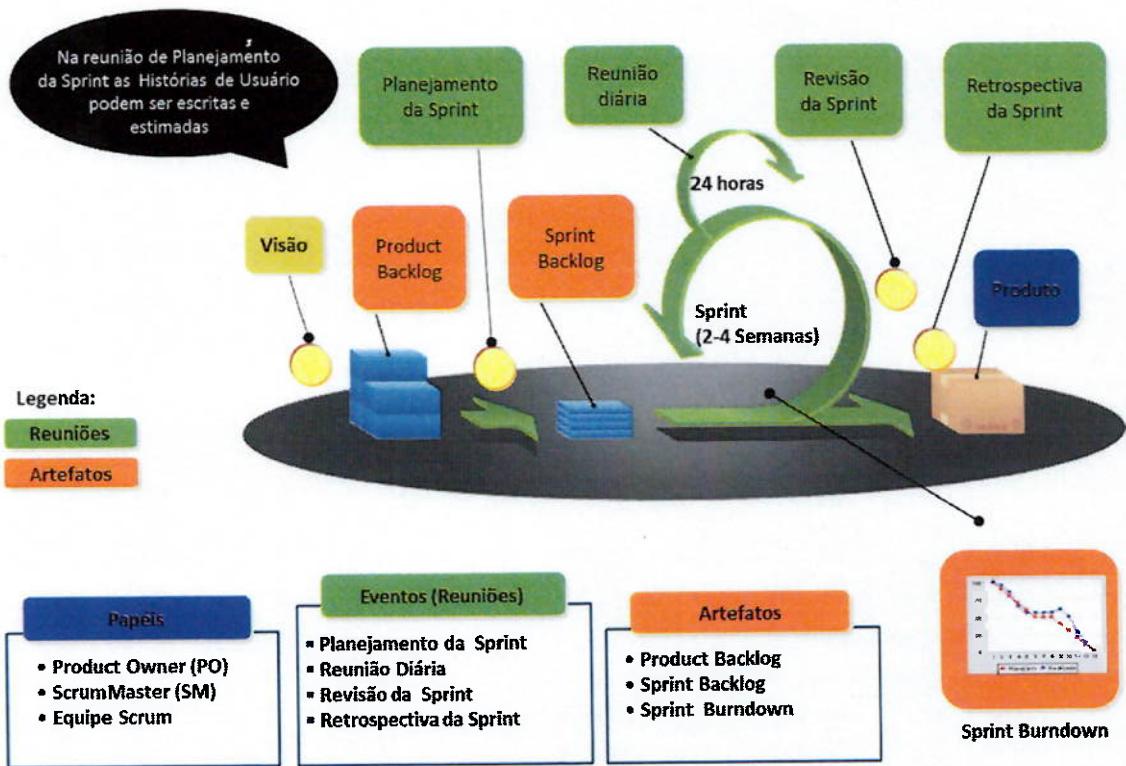


Figura 4 - Método Scrum Santos (2012)

A Figura 3 representa as atividades executadas durante o *Scrum* destacando as reuniões, artefatos produzidos e papéis desempenhados.

A partir de uma visão da necessidade do cliente é possível elaborar o *product backlog*. O *product backlog* representa todo o trabalho que será executado no projeto *Scrum*, portanto, é um guia que conduz a equipe através das etapas do projeto, as *Sprints*.

Durante as etapas do projeto o *product backlog* evolui de acordo com a necessidade da equipe *Scrum*, ou seja, como se trata de um processo que permite mudanças rápidas é possível à inserção ou exclusão de histórias de usuários desde que a equipe e, principalmente o cliente, estejam de acordo.

As alterações e inclusões de histórias de usuários devem ocorrer no princípio de cada *Sprint* quando deve ser estabelecida uma declaração de escopo chamada de *sprint backlog*, que após acordada, não deve mudar até sua conclusão.

O processo de planejamento da *Sprint*, quando é definido o *sprint backlog*, tem duração de no máximo 8 horas sendo o momento em que a equipe técnica, em conjunto com o cliente, define as histórias de usuários que irão compor a *Sprint* de forma que ambos, de comum acordo, aceitem o escopo.

Durante o planejamento da *Sprint*, enquanto a equipe técnica avalia fatores como o esforço e dependências técnicas, o cliente tem em vista a meta de negócio para a entrega do sistema.

Durante a execução das *Sprints*, é realizada a reunião diária que tem duração de 15 minutos, quando toda a equipe de desenvolvimento deve apontar o que fez no dia anterior, o que irá executar no dia corrente e se possui impedimentos para a execução de alguma atividade.

Caso existam impedimentos que comprometam a meta, o *Scrum Master* deve agir imediatamente para retirar o impedimento e possibilitar a execução da atividade pela equipe. Impedimentos, que comprometam a meta, não resolvidos durante a *Sprint* fatalmente podem causar a falha na entrega.

De acordo com o andamento da *Sprint*, a equipe deve registrar diariamente as horas completadas por atividade e refletir este resultado no gráfico do *Burndown*, este gráfico ajuda a equipe a visualizar se o trabalho executado durante a *Sprint*. Desta forma, é possível verificar visualmente se o andamento da *Sprint* está próximo ou distante do planejado. Esta verificação ajuda na gestão da *Sprint* fazendo com que a equipe tenha a visão clara se a execução está ou não convergindo para a meta de entrega da *Sprint*.

No último dia da *Sprint* deve ocorrer a revisão da *Sprint*. Neste momento, o cliente (*Product Owner*) em conjunto com desenvolvedores e o *Scrum Master* definem se a entrega efetuada atingiu a meta determinada no planejamento da *Sprint*. É neste momento que, munido da definição de pronto, o cliente compara o que a equipe entregou e decide pelo sucesso ou a falha da *Sprint*.

Tanto no sucesso como na falha da *Sprint* a reunião de retrospectiva deve ocorrer como uma forma da equipe discutir o que foi acertado e o que precisa melhorar para estabelecer uma execução cada vez melhor. É uma melhoria continua através das lições aprendidas no período da *Sprint*.

Todo o processo descrito deve se repetir até que todo o *product backlog* seja concluído ou até o cliente estabelecer que foi executado pela equipe já é o suficiente e o que resta no *product backlog* não é mais necessário.

### 2.3 Considerações Finais

Este capítulo abordou conceitos importantes para este trabalho, pois trouxe a visão de que o *Scrum* é um dos métodos mais utilizados em comparação aos demais métodos ágeis.

Sendo o *Scrum* o método escolhido neste trabalho, esta abordagem sucinta sobre o *Scrum* é muito importante, pois conceitos discutidos neste capítulo são utilizados durante o trabalho e esta visão inicial do método *Scrum* ajuda no entendimento dos assuntos que são discutidos neste trabalho.

Este panorama sobre o *Scrum* possibilita também entender como as histórias de usuários se enquadraram dentro do método ágil e contextualiza a utilização das histórias de usuários através do método *Scrum*, método este utilizado na empresa do setor financeiro onde foi efetuada a pesquisa sobre a utilização de boas práticas e decomposição de histórias de usuários.

### 3 HISTÓRIAS DE USUÁRIOS

Este capítulo tem o objetivo de apresentar os conceitos relacionados às histórias de usuários, boas práticas de decomposição, um guia de utilização das boas práticas de decomposição e um breve resumo sobre como efetuar o controle de histórias de usuários durante o processo *Scrum*.

#### 3.1 Histórias de Usuários: Conceitos e Estrutura

A história de usuário é um roteiro que descreve uma necessidade do usuário que o sistema deve executar.

Wells (2009b) classifica a história de usuário como a menor parte que se pode dividir uma necessidade funcional do sistema. De qualquer forma, a história de usuário ajuda o usuário e o desenvolvedor a estabelecerem um caminho comum no entendimento das definições do sistema a ser construído.

A história de usuário estabelece uma ponte entre o cliente e o desenvolvedor, a fim de diminuir os problemas de comunicação que podem gerar a defasagem de entendimento entre o que os clientes precisam e o que é desenvolvido (LEFFINGWELL, 2011).

A história de usuário estipula esta linguagem comum entre clientes e desenvolvedores e gera uma sinergia, portanto, simplificando e viabilizando o entendimento entre as necessidades dos clientes e o que está sendo gerado durante o desenvolvimento.

É importante ressaltar que uma história de usuário não caracteriza um requisito, pois apesar de descrever uma função, ela não é detalhada ao nível de um requisito de software (LEFFINGWELL, 2011). Uma história se difere de um requisito nas seguintes características:

- São curtas e fáceis de ler e entender para o desenvolvedor, envolvidos e usuários;
- Representam um pequeno incremento de funcionalidade que pode ser finalizado no período de dias a poucas semanas;
- São facilmente estimadas, assim, o esforço de implementação da funcionalidade da história de usuário é rapidamente determinado;

- Nunca são caracterizadas por documentos, mas sim uma lista organizada que pode ser facilmente ordenada e reordenada quando novas informações são encontradas;
- Nunca são detalhadas no início da solução, mas são elaboradas no momento necessário, evitando assim uma especificação antecipada, atrasos no desenvolvimento, revisão de requisitos e declarações de restrições para o sistema;
- Precisam de pouca ou nenhuma manutenção;
- Podem ser descartadas depois da implementação, pois se tornam parte de uma especificação funcional de requisitos no final das *Sprints*;
- Devem ser atualizadas a cada nova *Sprint*.

A história de usuário é um termo que surgiu no método XP (*Extreme Programming*) (WELLS, 2009b), e foi rapidamente adotado pelos demais métodos ágeis devido à facilidade que agrupa.

Um exemplo de história de usuário pode ser analisado a partir do seguinte exemplo:

“Como cliente eu quero que o sistema X execute a função Y, assim, será possível obter um ganho Z no negócio.”

Nesta história de usuário é possível observar que:

- Primeiro, deve ser identificado quem está solicitando uma função do sistema na expectativa de receber um benefício como resposta/resultado. Também pode ser representado por quem está executando uma ação no sistema e desta forma espera uma resposta do sistema;
- Segundo, deve descrever a necessidade do cliente, ou seja, qual função o sistema deve executar para atender o que o solicitante almeja do sistema;
- Por fim, deve ser descrito qual o valor que a função solicitada representa ao negócio pelo solicitante.

Com esta estrutura é possível estabelecer papéis, necessidades e os resultados esperados para o incremento de software descrito pela história de usuário. Pode-se fazer um paralelo com a estrutura de um caso de uso, pois em ambos existe a

identificação do objetivo (por quê?), o beneficiado (para quem?) e situação proposta (o que?) (LEFFINGWELL, 2011).

Tem-se outro exemplo de uma história de usuário:

*“Como cliente solicito a criação de um novo parâmetro de seleção de moeda na tela de negociação financeira, assim, será possível fazer com que os usuários da central de atendimento selecionem o tipo de moeda considerada durante a negociação com o cliente”.*

Nesta construção é possível observar que o desenvolvedor reconhece o que é necessário construir (um novo parâmetro de seleção de moeda na tela de negociação financeira), que pode verificar se o que foi pedido foi executado (testar se o novo parâmetro permite selecionar vários tipos de moedas) e validar a função de forma particionada (validar durante uma negociação financeira se a central é capaz de selecionar os diversos tipos de moedas).

Com a história de usuário é possível estabelecer critérios de aceitação, que são a tradução do desejo inicial do cliente em um produto final que atenda a suas expectativas de forma completa. Trabalhando-se com partes funcionais menores e com uma linguagem comum entre cliente e desenvolvedores é possível alcançar um nível de sucesso bastante alto na aceitação do produto final de desenvolvimento de software (WELLS, 2009b).

### **3.2 Elaboração de Histórias de Usuários**

Uma vez estabelecido o conceito e a forma de construção de uma história de usuário é importante entender como elaborar um conjunto de histórias de usuários para um sistema. Para tanto, alguns autores como Cohn (2004), Lapolli (2010) e Packlick (2007) adotam o modelo INVEST (*Independent, Negotiable, Valuable, Estimable, Small, Testable*), que em português pode ser traduzido como independente, negociável, valiosa, estimável, pequena e testável (WAKE, 2003).

O INVEST não se trata de uma receita para construção de uma história de usuário, mas de características que, se levadas em consideração durante o

processo de elaboração, torna possível estabelecer histórias de usuários que agregam valor, integram equipe técnica e cliente, proporcionam maior e melhor comunicação, fornecem critérios claros de aceitação do desenvolvimento e por fim agregam agilidade nas entregas, características do processo ágil.

Cada um dos atributos pode ser descrito da seguinte forma:

- I – *Independent (Independente)*: uma história de usuário independente deve ser desenvolvida, testada e ser entregue individualmente, sem a necessidade de desenvolvimentos adicionais.
- N – *Negotiable (Negociável)*: uma história de usuário negociável é capaz de proporcionar à equipe e ao cliente a melhor forma de estabelecer relação de confiança, colaboração e suporte tanto na resolução de problemas quanto na previsão das entregas.
- V – *Valuable (Valiosa)*: uma história de usuário deve fornecer valor ao cliente, deve ser escrita em uma linguagem de negócio e, de forma sucinta, deve descrever uma funcionalidade, jamais uma atividade.
- E – *Estimable (Estimável)*: uma história de usuário precisa permitir à equipe a medição do esforço para executá-la; assim a própria equipe é capaz de entender se a história de usuário está com um tamanho adequado ou se falta informação para executá-la.
- S – *Small (Pequena)*: uma história de usuário deve ter o tamanho suficiente para seja possível estimá-la corretamente, mas ao mesmo tempo, gerar incremento de software com valor ao cliente.
- T – *Testable (testável)*: uma história de usuário deve ter características que a permita ser testada de forma isolada, atendendo à característica de independência; para tanto uma história de usuário precisa ser clara quanto ao seu resultado deixando evidente seus os critérios de aceitação na sua entrega.

### 3.3 Padrões para Decomposição História de Usuário

De acordo com Lawrence (2009), a utilização de padrões de decomposição de histórias de usuários preserva as características do modelo INVEST e faz com que possa existir uma boa decomposição de histórias de usuários. Os dez padrões de Lawrence (2009) adaptados por Leffingwell (2011) são:

- Padrão 1: Passo a Passo do Fluxo de Trabalho;
- Padrão 2: Variação de Regras do Negócio;
- Padrão 3: Maior Esforço;
- Padrão 4: Simples e Complexo;
- Padrão 5: Variação de Dados;
- Padrão 6: Métodos de Entrada de Dados;
- Padrão 7: Implementações Rápidas;
- Padrão 8: Operações Básicas;
- Padrão 9: Cenários de Caso de Uso;
- Padrão 10: Tratamento de Riscos e Incertezas.

De acordo com Lawrence (2009) os padrões de decomposição de histórias de usuários podem ser utilizados por qualquer método ágil. Nas próximas seções são apresentados os dez padrões para decomposição de histórias de usuários através de exemplos Leffingwell (2011), adaptado de Lawrence (2009).

### **3.3.1 Padrão 1: Passo a Passo do Fluxo de Trabalho**

Este padrão facilita a decomposição de histórias de usuários através da análise do fluxo de trabalho do usuário. Entender claramente os passos que o usuário percorre durante o seu fluxo de trabalho possibilita uma visão mais clara dos detalhes que o cliente busca no software, mas que não estão explícitos na história de usuário solicitada. Desta forma, é possível, através da decomposição, obter histórias de usuários menores, que geram valor e são independentes na sua execução.

Tem-se a seguir um exemplo de decomposição conforme o padrão 1:

#### ***Necessidade macro do cliente:***

Como cliente, eu solicito que o sistema guarde o log do sistema.

***Após a análise do fluxo de trabalho verificou-se que o cliente pode utilizar o log para analisar configurações do sistema no mês, por hora e na última hora utilizando uma sequência de ações:***

*História 1:* Como cliente, eu solicito visualizar o log das configurações executadas no sistema no período de um mês.

*História 2:* Como cliente, eu solicito visualizar o log das configurações executadas no sistema a cada hora.

*História 3:* Como cliente, eu solicito visualizar o log das configurações executadas no sistema na última hora.

### **3.3.2 Padrão 2 – Variação de Regras do Negócio**

Inicialmente, uma história de usuário pode parecer simples, mas ao iniciar a análise da história de usuário, pode verificar-se certa complexidade devido às regras de negócio existentes. Tem-se a seguir um exemplo de decomposição conforme o padrão 2:

#### ***Necessidade macro do cliente:***

Como cliente, eu preciso que o cálculo da tarifa da conta de celular de clientes pós-pago deve ser realizado de acordo com o tipo de plano.

***A história de usuário deve descrever que a regra de cálculo da tarifa de conta de celular deve ser realizada de acordo com cada o tipo de plano promocional.***

*História 1:* Como cliente, eu preciso que o cálculo da tarifa da conta de celular de clientes pós-pago sem promoções considere 1,50 por minuto.

*História 2:* Como cliente, eu preciso que o cálculo da tarifa da conta de celular de clientes pós-pago com plano promocional considere 1,10 por minuto.

*História 3:* Como cliente, eu preciso que o cálculo da tarifa da conta de celular de clientes pós-pago com plano especial considere 1,00 por minuto.

### **3.3.3 Padrão 3 – Maior Esforço**

Histórias de usuários podem ser divididas de acordo com o seu esforço de execução, sendo que as primeiras a serem executadas podem ser aquelas que exigem o maior esforço, até que se consiga um produto completo.

O objetivo desta classificação de histórias de usuários, conforme seu esforço de execução está baseada na simplificação da implementação, isto é, cada história de usuário implementada facilita a implementação da próxima história.

Apesar das histórias de usuários possuírem dependências, é possível obter uma visão mais clara do que se implantasse a história de usuário de forma única. Iniciar o desenvolvimento com histórias de usuários com o maior esforço pode gerar maior e melhor entendimento da evolução do desenvolvimento e menor risco.

Tem-se a seguir um exemplo de decomposição conforme o padrão 3:

#### ***Necessidade macro do cliente:***

Como cliente, eu posso efetuar pagamento através de cartões de crédito Visa, Mastercard, American Express ou Diners.

***Após análise de esforço verificou-se que o melhor seria dividir a história de usuário em partes menores, priorizando histórias com o maior esforço. A partir do momento que há a implantação da primeira bandeira as demais utilizam de grande parte desta implementação em seus desenvolvimentos futuros.***

História 1: Como cliente, eu posso pagar com Visa.

História 2: Como cliente, eu posso pagar com Mastercard.

História 3: Como cliente, eu posso pagar com American Express.

História 4: Como cliente, eu posso pagar com Diners.

#### **3.3.4 Padrão 4 – Simples e Complexo**

Muitas vezes algumas histórias de usuários quando discutidas com a equipe parecem aumentar a cada momento que se discute algo sobre ela, pois surgem novas perguntas e considerações.

Isto é natural em um processo criativo, mas é preciso estabelecer a visão mais simples para a história de usuário, ou seja, o que é preciso fazer primeiro.

Uma vez estabelecida a visão mais simples da história de usuário adicionam-se as demais variações e complexidades através de outras histórias de usuários,

construindo assim o produto de forma evolutiva partindo do mais simples para o mais complexo.

Ao final deve-se obter um produto de software que contenha as funções básicas além das funções de exceção, regras de negócio e outras necessidades.

Tem-se a seguir um exemplo de decomposição conforme o padrão 4:

***Necessidade macro do cliente:***

Como cliente, eu quero extrair relatórios de desempenho da equipe de vendas, com a opção de consulta de relatórios a partir de filtros diversos de pesquisa e com a geração de arquivos com informações gerenciais em forma de gráficos.

***Após análise da complexidade da história verificou-se que o melhor seria dividir a história de usuário em partes menores de acordo com esforço :***

História 1: Como cliente, eu quero extrair relatórios de desempenho de equipe de vendas.

História 2: Como cliente, eu quero extrair a consultas sobre o desempenho a partir dos filtros vendas por cidade, por estado, consolidado de vendas totais; desempenho por vendedor, por gerência e por regional; relatórios dividido por grandes; médios e pequenos clientes e visão do desempenho por produto.

História 3: Como cliente, eu quero poder gerar relatórios em formato Excel e PDF contendo valores absolutos e gráficos em formato gerencial.

**3.3.5 Padrão 5 – Variação de Dados**

A manipulação de dados em projetos de desenvolvimento são fontes de variações de escopo e de complexidade. É comum que sejam geradas novas histórias de usuários de acordo com os questionamentos da equipe, quando estão envolvidas manipulações de dados e suas variações.

Tem-se a seguir um exemplo de decomposição conforme o padrão 5:

***Necessidade macro do cliente***

Como cliente, eu quero enviar mensagens aos meus clientes em diversos países.

***Após análise da variação de dados verificou-se que o melhor seria dividir a história de usuário pelas diferentes línguas:***

- História1: Como cliente, eu quero enviar mensagens em português.
- História 2: Como cliente, eu quero enviar mensagens em inglês.
- História 3: Como cliente, eu quero enviar mensagens em japonês.

### **3.3.6 Padrão 6 – Métodos de Entrada de Dados**

A interface é a parte visível do software e, portanto, é a parte que o cliente interage diretamente, por isso, em muitas situações, o cliente pode solicitar vários detalhes, o que pode tornar a interface mais complexa.

As interfaces devem ser construídas a partir dos detalhes mais simples deixando, por fim, os detalhes que são complementos e que enriquecem a interface.

Desta forma, a equipe é capaz de atender às necessidades do negócio de forma evolutiva, incluindo incrementalmente os detalhes mais complexos.

Tem-se a seguir um exemplo de decomposição conforme o padrão 6:

#### ***Necessidade macro do cliente:***

Como cliente, eu quero que seja possível o usuário escolher o local de partida e destino de voos.

***Após análise das possibilidades de entradas de dados verificou-se que seria importante dividir a história de usuário da seguinte forma:***

- História 1: Como cliente, eu quero que o usuário indique as possibilidades de cidades.
- História 2: Como cliente, eu quero que o usuário escolha a cidade, e que o sistema apresente as opções de aeroportos.
- História 3: Como cliente, eu quero que o usuário selecione a cidade, o aeroporto e que seja apresentado um calendário com os voos disponíveis, por horário de partida e chegada ao destino.

### 3.3.7 Padrão 7 – Implementações Rápidas

Ao iniciar um desenvolvimento muitas equipes procuram efetuar implementações o quanto antes, por pressões dos clientes e pela necessidade de entregar rapidamente um resultado. Entretanto, é preciso entender que ao efetuar implementações muito rápidas, pode-se não atender plenamente às necessidades dos clientes. Assim, este padrão defende que antes de efetuar implementações rápidas a equipe faça uma análise das histórias de usuários que podem ser entregues rapidamente (*make it fast*) e das histórias que precisam de uma análise detalhada para entendimento da equipe (*make it work*). Desta forma, a equipe pode decidir sobre um desenvolvimento que deve ser melhor planejado e outro cujo desenvolvimento pode ser implantado mais rapidamente.

Tem-se a seguir um exemplo de decomposição conforme o padrão 7:

#### ***Necessidade macro do cliente:***

Como cliente, eu quero que o sistema seja capaz de registrar o cadastro de clientes.

#### ***Após análise de implementações que podem ser realizadas rapidamente e outras que pode ser melhor planejadas, conclui-se:***

História 1: Como cliente, eu quero o sistema seja capaz de receber os dados de cadastro do cliente.

História 2: Como cliente, eu quero o sistema seja capaz de efetuar a gravação dos dados do cliente em um banco dados.

História 3: Como cliente, eu quero o sistema seja capaz de efetuar o envio dos dados do cadastro do cliente para outros sistemas.

### 3.3.8 Padrão 8 – Operações Básicas

Algumas histórias de usuários nascem naturalmente das operações básicas, como o CRUD (*create, read, update, delete*) que nada mais são do que variações de funções básicas que os clientes esperam dos sistemas, mas que nas histórias de usuários aparecem de forma resumida.

É comum o cliente desejar ter a possibilidade de criar, consultar, editar e apagar itens dentro do seu sistema, assim, o mais interessante é decompor uma história de usuário para cada operação. Quando a equipe de desenvolvimento tem a opção de criar valor a cada operação desenvolvida, além de testar e validar as operações de forma isolada. Tem-se a seguir um exemplo de decomposição conforme o padrão 8:

**Necessidade macro do cliente:**

*Como usuário, eu quero ter a possibilidade de gerenciar usuários do sistema.*

**Após análise de operações básicas verificou-se que o melhor seria dividir a história de usuário por operação:**

História 1: Como cliente, eu quero ter a possibilidade de criar novos usuários.

História 2: Como cliente, eu quero ter a possibilidade de consultar usuários.

História 3: Como cliente, eu quero ter a possibilidade de editar usuários.

História 4: Como cliente, eu quero ter a possibilidade de excluir usuários.

### 3.3.9 Padrão 9 – Cenários de Caso de Uso

Caso a equipe tenha desenvolvido cenários de caso de uso, este padrão defende que cada cenário do caso de uso seja decomposto em uma história de usuário, atendendo tanto os passos do caminho básico quanto os passos dos caminhos alternativos.

Esta é uma forma de utilizar o modelo de casos de uso UML (BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON, 2000), que é muito difundido como forma de elicitação de requisitos, e depois derivar histórias de usuários, que são a forma mais usual de entendimento da funcionalidade em métodos ágeis. Tem-se a seguir um exemplo de decomposição conforme o padrão 9:

**Necessidade macro do cliente:**

*Como usuário, eu quero obter relatórios gerenciais consolidados relativos à distribuição de materiais nas diversas plantas industriais.*

**Através da análise do caso de uso a história seria decomposta da seguinte forma:**

Caso de uso – História de usuário 1 (caminho básico): Levantar os dados de distribuição por fábrica.

Caso de uso – História de usuário 2 (caminho básico): Criar visões gerenciais consolidadas sobre a distribuição de materiais.

Caso de uso – História de usuário 3 (caminho alternativo): Criar visões gerenciais consolidadas por fábrica.

### **3.3.10 Padrão 10 – Tratamento de Riscos e Incertezas**

Este padrão é indicado quando já houve um esforço de utilização dos outros nove padrões, sendo este o último esforço para conseguir decompor uma história de usuário.

O importante para o entendimento deste padrão é o termo *Spike*. Conforme o XP (WELLS,2009a), este termo é utilizado para indicar histórias de usuários que trazem grandes riscos e incertezas.

Incertezas e riscos podem ser provenientes de definições sobre como o usuário irá interagir com o sistema, indefinições arquiteturais ou mesmo requisitos não funcionais. Tem-se a seguir um exemplo de decomposição conforme o padrão 10:

#### ***Necessidade macro do cliente:***

Como cliente, eu quero ver meu histórico de uso diário de energia e assim entender rapidamente o consumo passado, atual e uma projeção do consumo.

#### ***Após análise de riscos e incertezas da história de usuário verificou-se a necessidade de efetuar a decomposição da história da seguinte forma:***

História 1: Pesquisar quanto tempo será necessário para atualizar o cliente sobre o consumo atual, determinar requisitos de comunicação, banda de consumo e configurações do banco de dados.

História 2: Prototipagem do histórico do uso diário de energia em um portal na internet a fim de recolher informações de usuários sobre o tamanho da apresentação, estilo e diagramação dos gráficos.

### 3.4 Diretrizes para Selecionar o Melhor Padrão de Decomposição

De acordo com Lawrence (2009) é possível decompor uma história de usuário utilizando vários padrões. Lawrence (2009) estabelece duas diretrizes para auxiliar na seleção dos padrões para decompor as histórias de usuários, são elas:

**Diretriz 1: Escolher a decomposição que melhor colabora na priorização das histórias de usuários.**

Histórias que agregam maior valor para o usuário devem ser priorizadas, ou seja, recomenda-se o uso de padrões de decomposição que auxiliam na entrega mais rápida de histórias de usuários com o maior valor.

**Diretriz 2: Escolher a decomposição que permita uma uniformização do tamanho das histórias de usuários.**

A decomposição que possibilitar histórias de usuários menores e de tamanhos semelhantes é a melhor escolha em detrimento de outras decomposições de histórias de usuários.

Histórias de usuários menores e de tamanhos proporcionais auxiliam no processo de priorização.

### 3.5 Controle de História de Usuário

Uma vez elaboradas as histórias de usuários o *Scrum* prevê a definição das prioridades a fim de determinar as *Sprints* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011).

Dentro da *Sprint* as histórias de usuários selecionadas para a execução são subdivididas em atividades. As atividades podem ser definidas tendo em vista boas práticas como as metas SMART (DRUCKER, 2006):

- Specific (específico): a atividade deve ser específica o suficiente para que todos possam entendê-la. Ela deve ser simples, objetiva e concisa. Isso

ajuda a compreender quais as tarefas devem ser adicionadas para completar história de usuário.

- Measurable (mensurável): saber medir as atividades é fundamental, pois é necessário saber quantas tarefas podem ser executadas dentro da *Sprint*. Para mensurar as tarefas o ideal é conhecer a produtividade da equipe.
- Attainable (alcançável): a equipe deve identificar tudo aquilo que é necessário para realização da atividade na reunião de planejamento da *Sprint*. Contudo estas atividades devem ser factíveis dentro da *Sprint* de modo a constituir uma entrega.
- Realistic (realístico): cada atividade deve ser relevante, contribuindo para a história de usuário. Toda a atividade considerada irrelevante deve ser eliminada ou guardada para uma próxima *Sprint*, somente as atividades relevantes devem fazer parte da *Sprint*.
- Timely (temporal): atividades precisam ser executadas dentro da *Sprint*. A equipe deve ser capaz fazer todas as atividades da *Sprint Backlog* para que a meta da *Sprint* seja atingida.

Uma vez determinadas as atividades por histórias de usuários é necessário controlar a execução destas atividades. Algumas técnicas relacionadas ao controle de histórias de usuários são apresentadas nas próximas seções.

### 3.5.1 Controle de Histórias de Usuários com Kanban

O *Kanban* é uma prática que emergiu do TPS (*Toyota Product System*), do sistema Toyota de produção, como técnica para aplicação dos conceitos Lean (OHNO, 1998). Sua forma visual e prática de distribuição do trabalho encontrou nos métodos ágeis grande sinergia e, por isso, é bastante utilizada para estabelecer os conceitos de adaptação e transparência defendidos no manifesto ágil.

Para o controle de histórias de usuários duas características do *Kanban* são bastante importantes:

- Visualização do fluxo de trabalho;
- Acompanhamento do tempo de execução.

### A. Visualização do fluxo de trabalho

O *Kanban* estabelece que se apresente de forma visual a evolução do trabalho em desenvolvimento.

Através do *Kanban* é possível montar um painel visual em que às histórias de usuários são entrada do processo, assim, elas irão compor a fila a fazer.

A partir das histórias de usuários, as atividades são distribuídas entre as demais filas estabelecendo a situação de cada delas perante o processo até a sua conclusão. A Figura 5 apresenta um exemplo de *Kanban*.

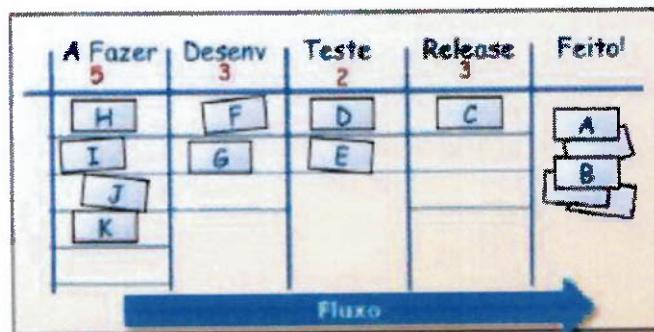


Figura 5 - Quadro *Kanban* (Krinberg e Skarin, 2009).

### B. Acompanhamento do tempo de execução

Através do *Kanban* é possível estabelecer o tempo médio de para completar um item, isto torna o processo mais previsível e permite otimização dos tempos de execução. Este ponto é muito importante para a equipe estimar de forma mais assertiva a quantidade de histórias de usuários que pode ser executada em cada *Sprint*.

#### 3.5.2 Utilização do Burndown

O *Burndown* é um conceito que também apresenta graficamente o andamento da *Sprint*, conforme apresentado na Figura 6.

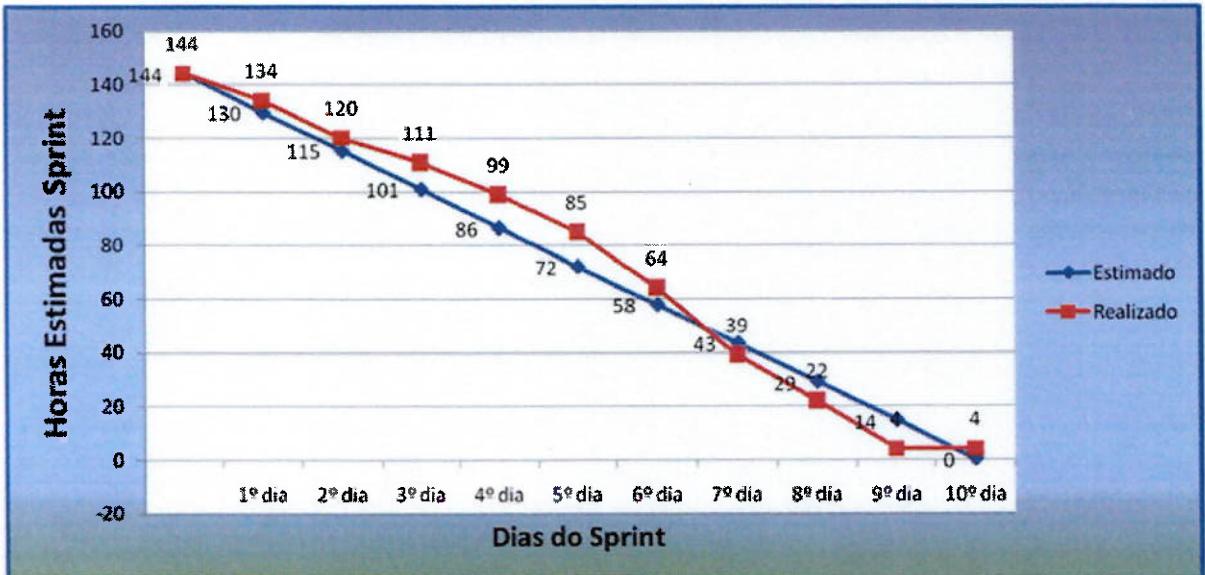


Figura 6 – Gráfico Burndown

O gráfico do *Burndown* é baseado em uma reta fixa que representa o comportamento da *Sprint* durante o período de sua execução. Esta reta é a projeção do número de dias (eixo x) e do trabalho restante (eixo y), sendo este trabalho estimado na reunião de planejamento da *Sprint* (vide linha estimado na Figura 5).

Espera-se através, da análise do gráfico do *Burndown*, que a cada dia um número de horas seja executado, sendo que a cada dia as horas tendam a zero (vide linha realizado na Figura 5).

O *Kanban* pode ser a fonte que alimenta o *Burndown*, pois é no *Kanban* o local em que as equipes reportam diariamente a evolução da execução das atividades. O *Burndown*, por sua vez, é a resposta visual para a equipe sobre a velocidade com que as atividades são executadas. Neste ponto são esperados ajustes para atender as metas da *Sprint*.

### 3.5.3 Daily Meeting – Reuniões Diárias

O papel das reuniões diárias é vital na evolução das atividades e consequentemente no sucesso da *Sprint*, pois é uma inspeção da própria equipe sobre o andamento as atividades, se estão transcorrendo de acordo com o esperado ou se existem dificuldades na execução; neste caso, atividades com dificuldade precisam ser reportadas para imediata ação de resolução.

As reuniões diárias melhoram sensivelmente a comunicação, eliminam outras reuniões, otimizam o tempo dos recursos, facilitam a tomada de decisão e melhoram a disseminação do conhecimento dentro da equipe.

As três técnicas, Kanban, *Burndown* e reuniões diárias formam a base no controle e acompanhamento da execução das histórias de usuários, permitindo o acompanhamento da equipe no desenvolvimento das histórias de usuários.

### 3.5.4 Entrega e Validação das Histórias de Usuários

O método ágil preconiza a transparência durante todo o ciclo de desenvolvimento incluindo a concepção das histórias de usuários, em que a equipe deve possuir a descrição clara da história de usuário, sua necessidade e o benefício esperado pelo cliente, conforme o exemplo:

Como cliente, solicito a consulta de cliente por CEP, assim será possível identificar quantidade de clientes em uma mesma região.

A equipe entende, através da história de usuário, a necessidade do cliente a partir desta definição, a equipe determina os testes e validações a fim de garantir que o sistema de software seja capaz de entregar a informação ao cliente a partir da inclusão do CEP.

A relação estabelecida entre a história de usuário, cliente e desenvolvedor gera a transparência do ciclo de desenvolvimento, que no *Scrum* chama-se definição de pronto. Segundo a *Scrum* ORG (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011, p.15) “*Quando o item do backlog do produto ou um incremento é descrito como pronto, todos devem entender o que o pronto significa. Embora, este conceito possa variar significativamente de um extremo ao outro para cada equipe Scrum, os integrantes devem ter um entendimento compartilhado sobre o que significa o trabalho estar completo, assegurando sua transparência. Esta é a definição de pronto para a equipe Scrum e é utilizada para garantir que o trabalho esteja finalizado no incremento do produto.*”

Com base no conceito de pronto é importante destacar que o cliente determina que um produto esteja pronto, em outras palavras, somente o cliente pode determinar que uma história de usuário está finalizada.

Desta forma, o cliente e os desenvolvedores devem alinhar a expectativa para a entrega do produto final (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011).

### 3.5.5 Revisão da *Sprint* (*Sprint Review*)

A *Sprint* é composta de um conjunto de histórias de usuários que, a partir de pequenos incrementos, completam uma função do software funcionando. Assim, um conjunto de histórias de usuários significa, em outras palavras, as metas de desenvolvimento para cada *Sprint*.

Na revisão da *Sprint*, a equipe apresenta ao cliente se o conjunto de histórias de usuários conseguiu alcançar o objetivo esperado sob o ponto de vista do cliente a função de software desenvolvida. Apesar do cliente e da equipe do projeto testarem cada história de usuário de forma isolada, a integração é validada através da revisão da *Sprint*.

Desta forma, a revisão da *Sprint* é a inspeção que ocorre ao final de cada *Sprint* e quando o cliente declara o que está pronto e o que não está pronto. Como resultado de sua avaliação o cliente pode declarar a *Sprint* como bem sucedida ou mal sucedida, avaliando, a definição de pronto alinhada à *Sprint*.

Sob ponto de vista da avaliação de histórias de usuários são estes os pontos importantes ao que se refere à revisão da *Sprint* (SCHWABER; SUTHERLAND, 2011).

## 3.6 Considerações Finais

Neste capítulo foram apresentados os conceitos relacionados às histórias de usuários, passando pela sua elaboração, formas de decomposição e por fim sobre como controlar a sua execução, validar e revisar.

Desta forma estabeleceram-se conceitos e técnicas importantes que servem como base para a elaboração do questionário sobre a elaboração de histórias de usuários, conceito INVEST (WAKE, 2003) e os padrões de decomposição (LEFFINGWELL, 2011), sob a ótica tanto de quem elabora as histórias de usuários como de quem as recebe para efetuar o desenvolvimento do software.

Estes conceitos são a base para a análise do questionário aplicado, desta forma seu entendimento e compreensão é de grande importância para compreender também as contribuições e conclusões deste trabalho, pois é a partir das boas práticas explandas neste capítulo que foi possível a concepção do trabalho.

## 4 QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DOS PADRÕES DE DECOMPOSIÇÃO DE HISTÓRIAS DE USUÁRIOS

O objetivo deste capítulo é descrever a utilização dos padrões de decomposição de histórias de usuários na empresa do setor de serviços financeiros e sua avaliação através de um questionário aplicado aos funcionários desta empresa. A finalidade deste questionário é avaliar sob o ponto de vista de *Scrum Masters* e desenvolvedores a percepção com relação à qualidade na produção de histórias de usuários, suas percepções sobre as dificuldades na produção de histórias de usuários, verificar a utilização de boas práticas na concepção de histórias de usuários, avaliar a contribuição de boas práticas e dos padrões de decomposição relativos à qualidade e dificuldade na concepção de histórias de usuários, avaliar a percepção dos *Scrum Masters* sobre o valor na concepção de histórias de usuários a partir dos padrões de decomposição de histórias de usuários e avaliar a percepção dos desenvolvedores sobre o valor de receber histórias de usuários a partir dos padrões de decomposição de usuários.

### 4.1 Utilização dos Padrões de Decomposição de Histórias de usuários

Para que fosse possível aplicar o questionário de avaliação da utilização dos padrões de decomposição de histórias de usuários, foi necessário desenvolver um material de apresentação para responder o questionário, com a finalidade de apresentar os conceitos do INVEST e dos dez padrões de decomposição de histórias de usuários aplicados às situações reais da empresa do setor de serviços financeiros.

Nesta apresentação, foram utilizados exemplos do dia a dia da empresa com o intuito de aproximar os conceitos à realidade e, assim, obter a melhor transmissão possível do conhecimento ao grupo.

Os exemplos foram retirados de Products Backlogs dos projetos reais da empresa do setor financeiro. Este exemplo sofreram algumas modificações e foram decompostos utilizando os padrões de decomposição. Desta forma foi possível apresentar aos avaliados exemplos mais próximo de suas realidades e desta forma compreender melhor os padrões de decomposição associando a adequação ao conceito INVEST.

A apresentação ocorreu em duas reuniões de uma hora e trinta minutos (1h30) em que foram expostos os conceitos e os exemplos para os participantes da pesquisa.

Nos itens abaixo são apresentados os exemplos de histórias de usuários utilizados durante a apresentação.

### **Padrão 1: Passo a Passo do Fluxo de Trabalho**

*Exemplo de História de Usuário - Eu enquanto product owner preciso que seja apresentado no site o volume anual de transações dos clientes por data de apresentação.*

*Após a análise do fluxo de trabalho do cliente verificou-se que além do volume anual é necessário também visualizar o volume mensal, classificado por produto. Assim, o melhor é dividir as histórias de usuários que possam atender a este fluxo de trabalho uma vez que informações precisam ser visualizadas.*

*História 1:* - Eu enquanto product owner preciso que seja apresentado no site o volume anual de transações dos clientes por data de apresentação.

*História 2:* - Eu enquanto product owner preciso que seja apresentado no site o volume mensal de transações dos clientes por data de apresentação.

*História 3:* - Eu enquanto product owner preciso que os volumes anual e mensal sejam apresentados no site com classificação por produto.

### **Padrão 2: Variação de Regras do Negócio**

*Exemplo de História de Usuário - Eu como product owner quero que a ferramenta a ser desenvolvida verifique a validade da chave de acesso da solicitação de credenciamento, verificando se o solicitante é da área comercial e efetue o PID ou autenticação através de senha por SMS ao celular cadastrado pela empresa do setor de serviços financeiros.*

*Efetuando a decomposição por regra de negócio as histórias de usuários teriam a seguinte decomposição:*

*História 1:* - Eu como product owner quero que a ferramenta a ser desenvolvida seja capaz de verificar a validade da chave de acesso da solicitação de credenciamento.

História 2: - Eu enquanto *product owner* preciso que a ferramenta a ser desenvolvida seja capaz de verificar se o cliente é da área comercial através de perguntas randômicas para validação do usuário (PID).

História 3: - Eu enquanto *product owner* preciso que ferramenta a ser desenvolvida seja capaz autenticar um usuário através de senha por SMS a partir de um cadastro.

### **Padrão 3: Maior esforço**

Exemplo de História de Usuário - Eu enquanto *product owner* preciso que seja criada uma forma de consulta por CNPJ no site, no sistema de adquirência e no sistema BI.

*Neste caso, deve-se efetuar a divisão de histórias de usuários de acordo com o esforço relacionado a cada delas de forma que a primeira ajude no desenvolvimento da segunda e assim por diante.*

História 1: - Eu enquanto *product owner* preciso que seja criada uma forma de consulta por CNPJ no sistema de adquirência.

História 2: - Eu enquanto *product owner* preciso que seja criada uma forma de consulta por CNPJ no site.

História 3: - Eu enquanto *product owner* preciso que seja criada uma forma de consulta por CNPJ no sistema de BI.

Observação: O sistema de adquirência é um sistema central que envia informação para os demais, desta forma, construir primeiro uma visão neste sistema facilita os demais desenvolvimentos.

### **Padrão 4: Simples/Complexo**

Exemplo de História de Usuário - Eu como *product owner* quero que a ferramenta a ser desenvolvida gere relatórios gerenciais das solicitações de incentivos temporários e negociações especiais e permita a consulta/relatórios das informações, conforme critérios de pesquisa diversos, e seja permitida a geração de arquivo com as informações das solicitações.

*Esta história usuário apresenta uma situação bastante apropriada para aplicação deste padrão, pois existem várias necessidades em uma mesma história usuário. Assim, o mais indicado é estabelecer histórias a partir de ideias mais simples, iniciando o desenvolvimento das histórias de usuários mais simples para as*

*mais complexas, desta forma é possível estabelecer o produto solicitado de forma evolutiva.*

*História 1:* - Eu como *product owner* quero que a ferramenta gere relatórios gerenciais das solicitações de incentivos temporários e negociações especiais.

*História 2:* - Eu como *product owner* quero que a ferramenta permita a consulta/relatórios das informações, conforme critérios de pesquisa : CNPJ, número do estabelecimento comercial, matriz, número lógico (maquineta).

*História 3:* - Eu como *product owner* quero que a ferramenta permita a geração de arquivo com as informações das solicitações do usuário do sistema.

#### **Padrão 5: Variação de dados**

Exemplo de História de Usuário - Eu como *product owner* quero que a ferramenta a ser desenvolvida armazene na base analítica, por gestor, com as seguintes informações:

- Volume de atendimento;
- Total de segundos do atendimento;
- Tipo de atendimento;
- Canal.

*Para histórias que possuam variações de dados o mais indicado é que se estabeleça uma história por variação de dado solicitado.*

*História 1:* - Eu como *product owner* quero que a ferramenta a ser desenvolvida armazene na base analítica, as informações de volume de atendimento, por gestor.

*História 2:* - Eu como *product owner* quero que a ferramenta a ser desenvolvida armazene na base analítica, as informações de total de segundos do atendimento, por gestor.

*História 3:* - Eu como *product owner* quero que a ferramenta a ser desenvolvida armazene na base analítica, as informações por tipo de atendimento, por gestor.

*História 4:* - Eu como *product owner* quero que a ferramenta a ser desenvolvida armazene na base analítica, as informações por tipo de canal, por gestor.

#### **Padrão 6: Métodos de Entrada de Dados**

Exemplo de História - Eu como *product owner* quero uma tela que permita a consulta e alteração dos dados cadastrais do cliente online: razão social, CNPJ/CPF, nome dos proprietários e CPFs e que as alterações somente sejam efetivadas após

aprovação da área responsável (a ser definida no *workflow* de alçada), com possibilidade de anexar documentos, com aviso de alerta às áreas aprovadoras.

*Para histórias que possuam diferentes entradas de dados, ou seja, uma interface quando são solicitados detalhes de visualização e de campos, é indicado adotar o padrão de entrada de dados em que se inicia pela definição de histórias de usuários mais simples para as mais complexas.*

**História 1:** - Eu como *product owner* quero uma tela que permita a consulta e alteração dos dados cadastrais dos cliente de maneira online.

**História 2:** - Eu como *product owner* quero que seja possível efetuar consultas através da razão social, CNPJ/CPF, nome dos proprietários e CPFs.

**História 3:** - Eu como *product owner* necessito que as alterações somente sejam efetivadas após aprovação da área responsável.

**História 4:** - Eu como *product owner* necessito de um *workflow* de alçada com possibilidade de anexar documentos e aviso de alerta às áreas aprovadoras.

### **Padrão 7: Implementações Rápidas**

*Exemplo de História - Eu como *product owner* quero que o site seja capaz de gerar consultas de extrato de vendas, sendo que este extrato deve apresentar valores separados e detalhados por CV (Comprovante de Vendas), além de separar visões por vendas, ajustes e rejeitados.*

*Muitas vezes o pensamento mais lógico é entregar rapidamente o produto ao cliente. Pensar desta forma não está errado, contudo em alguns casos, a melhor decisão é verificar se a necessidade do cliente será ou não plenamente atendida. Este padrão propõe exatamente esta análise, em que é proposto dividir a história em make it fast e make it work.*

***Make it Fast*** – devem ser definidas histórias de usuários cuja implementação pode prosseguir de maneira rápida, pois a equipe já compreendeu a necessidade do cliente e não tem dúvidas sobre a sua necessidade.

***Make it Work*** – devem ser definidas histórias de usuários cujo entendimento ainda não está totalmente claro e sua imediata implantação poderia deixar de contemplar necessidades do cliente. Desta forma, estas histórias de usuários podem evoluir e revelar outras necessidades dos clientes durante o andamento do projeto.

**Make It Fast:**

História 1: - Eu como *product owner* quero que o site seja capaz de gerar consultas de extrato de vendas por CV.

#### Make It Work

História 2: - Eu como *product owner* quero que o site seja capaz de gerar consultas de extrato de vendas por CV detalhado.

História 3: - Eu como *product owner* necessito separar as visões da consulta por CV detalhado demonstrando a visão de vendas, ajustes e rejeitados.

### **Padrão 8: Operações Básicas**

Exemplo de História - Eu como *product owner* quero executar deleção, inserção, consulta e alteração dos dados cadastrais básicos do cliente: endereço completo, e-mail, telefone, nome para contato, nome fantasia, horário de funcionamento, horário para contato, horário para instalação.

*Histórias de usuários que são derivações de operações básicas chamadas de CRUD (create, read, update, delete) devem ser decompostas de forma que cada história de usuário deve atender uma das operações.*

História 1: - Eu como *product owner* quero executar deleção de dados cadastrais básicos do cliente: endereço completo, e-mail, telefone, nome para contato, nome fantasia, horário de funcionamento, horário para contato, horário para instalação.

História 2: - Eu como *product owner* quero executar inserção de dados cadastrais básicos do cliente: endereço completo, e-mail, telefone, nome para contato, nome fantasia, horário de funcionamento, horário para contato, horário para instalação.

História 3: - Eu como *product owner* quero executar consulta de dados cadastrais básicos do cliente: endereço completo, e-mail, telefone, nome para contato, nome fantasia, horário de funcionamento, horário para contato, horário para instalação.

História 4: - Eu como *product owner* quero executar alteração de dados cadastrais básicos do cliente: endereço completo, e-mail, telefone, nome para contato, nome fantasia, horário de funcionamento, horário para contato, horário para instalação.

### **Padrão 9: Cenários de Caso de Uso**

Exemplo de História de Usuário - Eu enquanto *product owner* necessito que seja adequado o processo da habilitação via Central Especial Bancos.

As habilitações do Banco A deverão ser solicitadas via voz, na Ilha de Atendimento a Bancos, uma vez que pode ser efetuada pela agência e não pela centralizadora.

As habilitações do Banco B serão tratadas via Central de Relacionamento (Ilha de Especial Banco), pois eles demandam através de centralizadora.

*Histórias de usuários podem derivar de casos de usos e para isto, é necessário que os passos do caminho básico e os passos do caminho alternativo sejam transformados em histórias de usuários.*

História 1(passo1): Eu enquanto *product owner* necessito que seja adequado o processo da habilitação via Central Especial Bancos.

História 2(passo alternativo 1): - Eu enquanto *product owner* necessito que as habilitações do Banco A sejam solicitadas via voz na ilha de atendimento de bancos (uma vez que é efetuada pela agência e não pela centralizadora).

História 3(passo alternativo 2): - Eu como *product owner* quero que o processo de habilitação para o Banco B seja tratado via central de relacionamento (ilha de especial banco, pois eles demandam através da centralizadora).

### **Padrão 10: Tratamento de Riscos e Incertezas**

Exemplo de História de Usuário - Eu enquanto *product owner* necessito que seja efetuada a compensação de valores na agenda financeira do cliente, respeitando as regras de pagamento do débito em d+1, para a situação de pagamento de valores residuais após a compensação de valores. Todas as demonstrações financeiras devem refletir esta compensação de valores.

Este último padrão é indicado quando há grande incerteza sobre a história de usuário gerando portando riscos. Antes de utilizar este padrão é necessário verificar se quaisquer dos 9 padrões anteriores podem proporcionar uma melhor decomposição ou mitigação dos riscos.

O padrão preconiza que, para eliminar os riscos e incertezas, é necessário separar as histórias de usuários de forma que as primeiras histórias façam o papel de análise ou forneçam diretrizes para o completo entendimento do problema a ser resolvido.

As demais histórias de usuários devem prover um resultado lógico das respostas encontradas na primeira história de usuário e, desta forma, a equipe é capaz de formar uma visão clara dos riscos e incertezas existentes e sobre como resolvê-los.

**História 1(análise):** Eu como equipe necessito de uma avaliação sobre como efetuar a compensação na plataforma de débito, sem gerar impactos na grade de pagamento e ainda refletir esta compensação nos canais de atendimento ao cliente.

**História 2:** Eu como equipe necessito criar um protótipo de testes para validar a solução de execução da compensação do débito e pagamento do residual em d+1 conforme regra de pagamento.

**História 3:** Eu como *product owner* necessito da criação de compensação de valores sendo executada direto na grade de pagamentos de débito.

**História 4:** Eu como *product owner* quero que as telas do sistema de pagamento, sistema de atendimento, site e extrato de pagamento apresentam o débito compensado na grade de débito.

#### **4.2 Aplicação do Questionário de Avaliação da Utilização dos Padrões de Decomposição de Histórias de usuários**

A aplicação do questionário de avaliação da utilização dos padrões de decomposição de histórias de usuários foi dividida em duas partes, para dois públicos distintos:

- *Product Owner* e *Scrum Master*: pessoas que trabalham atualmente na elaboração de histórias de usuários da empresa do setor de serviços financeiros;
- Desenvolvedores: pessoas que implementam o software a partir de histórias de usuários.

O questionário foi distribuído para um total de 32 entrevistados em que 22 desempenham o papel de *Scrum Master* ou *PO* e 10 desempenham o papel de desenvolvedores.

Foi utilizada a ferramenta do Google Docs para aplicação do questionário aos entrevistados, a ferramenta foi de bastante utilidade no trabalho, pois forneceu a facilidade no acesso às perguntas aos entrevistados a qualquer momento em qualquer lugar e ajudou na compilação dos dados e geração dos gráficos para a análise dos resultados. Abaixo o link da pesquisa realizada.

<https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dE8zanpucFlnWDFKN25jZ2tLT0NTbEE6MQ#gid=0>

As perguntas de 2 a 19 foram respondidas apenas pelos *Scrum Masters* e, portanto estas respostas pertencem ao universo de 69% do total da pesquisa.

As perguntas de 20 a 23 foram respondidas apenas pelos desenvolvedores e, portanto estas respostas pertencem ao universo de 31% do total da pesquisa.

O questionário foi dividido em perguntas de controle, cujo objetivo é avaliar da situação atual dos entrevistados com relação à concepção ou na recepção de histórias de usuários para desenvolvimento e perguntas de validação, cujo objetivo é avaliar a percepção dos entrevistados com relação ao conceito INVEST e os padrões de decomposição de histórias de usuários.

A pesquisa foi aplicada para pessoas que trabalham na empresa do setor de serviços financeiros, que trabalham com projetos de desenvolvimento de software e elaboração de histórias de usuários. A pesquisa ocorreu entre o período de 31/01/2013 a 11/02/2013.

#### **4.3 Questionário de Avaliação Aplicado**

O questionário é composto de 23 perguntas, sendo 19 perguntas direcionadas para *Scrum Master* e PO e 4 perguntas direcionadas para desenvolvedores.

As perguntas são apresentadas a seguir, sendo que cada uma das perguntas possui um objetivo a ser alcançado durante a análise dos resultados.

##### **Pergunta 1**

Qual é o seu papel dentro do método *Scrum*?

- A. Desenvolvedor
- B. *Scrum Master*
- C. Cliente (Product Owner)

Esta pergunta tem objetivo de obter o papel exercido pelo entrevistado dentro do processo ágil. Esta pergunta é obrigatória.

**Pergunta 2**

Em sua opinião você está satisfeito com a forma pela qual você constrói histórias de usuários hoje?

- A. Sim
- B. Não

**Pergunta 3**

Justifique sua última resposta. No caso de resposta afirmativa explique o que poderia melhorar e caso de resposta negativa esclareça porque não há necessidade de melhoria.

As perguntas 2 e 3 têm como objetivo avaliar a atual situação do entrevistado quanto à sua opinião sobre como ele se vê elaborando as histórias de usuários. O objetivo é entender se a situação atual deve ou não ser melhorada.

**Pergunta 4**

Na sua visão você consegue transmitir de maneira clara em suas histórias de usuários a necessidade do cliente?

- A. Consigo transmitir de 76% a 100% das necessidades
- B. Consigo transmitir 51% a 75% das necessidades
- C. Consigo transmitir 26% a 50% das necessidades
- D. Consigo transmitir 0% a 25% das necessidades

A pergunta 4 tem como objetivo avaliar a percepção dos entrevistados sobre quanto suas histórias de usuários estão aderentes à necessidade do cliente. Esta é uma pergunta de controle em que o objetivo é saber se há margem de melhoria na elaboração de histórias de usuários.

**Pergunta 5**

Você acredita que poderia conceber histórias de usuários de melhor qualidade?

- A. Sim
- B. Não

**Pergunta 6**

Na sua visão como você classificaria a qualidade de suas histórias de usuários?

- A. 76% a 100% satisfeito (a)
- B. 51% a 75% satisfeito (a)
- C. 26% a 50% satisfeito (a)
- D. 0% a 25% satisfeito (a)

As perguntas 5 e 6 têm como objetivo avaliar a percepção de satisfação dos entrevistados quanto à qualidade das histórias de usuários elaboradas. O objetivo é obter uma base de comparação quando se possa observar a situação atual em comparação à futura com o INVEST e os padrões de decomposição de histórias de usuários.

**Pergunta 7**

Em sua opinião, qual seria o ganho caso você conseguisse melhorar suas histórias de usuários?

- A. Escopo
- B. Tempo
- C. Custo
- D. Qualidade
- E. Outro (o entrevistado deve acrescentar e marcar a opção)

A pergunta 7 tem como objetivo verificar sob quais aspectos o entrevistado enxerga ganhos na melhoraria da elaboração das histórias de usuários. Foram acrescentadas algumas opções como escopo, tempo, custo e qualidade, mas também há a possibilidade do entrevistado emitir sua opinião.

**Pergunta 8**

Se você fosse classificar as histórias de usuários quanto à dificuldade de sua concepção qual seria a melhor opção?

- A. 76% a 100% de dificuldade
- B. 51% a 75% de dificuldade
- C. 26% a 50% de dificuldade
- D. 0% a 25% de dificuldade

A pergunta 8 tem como objetivo verificar a percepção do entrevistado sobre o nível de dificuldade para a elaboração de histórias de usuários.

### **Pergunta 9**

Entre as opções abaixo quais representam em sua opinião fatores de dificuldade na criação de histórias de usuários? (escolher até 3 opções)

- A. Extração da necessidade do cliente.
- B. Entendimento técnico sobre a necessidade do cliente.
- C. Capacidade de síntese das ideias do cliente.
- D. Escrever histórias de usuários que seja uma entrega viável dentro de um sprint.
- E. Classificar uma necessidade de um cliente entre história e atividade.
- F. Escrever histórias de usuários que possuam um valor claro ao cliente.
- G. Conceber histórias de usuários que possam ser testadas de forma independente.
- H. Conceber histórias de usuários que possam ser estimadas e negociadas entre a equipe e o cliente.
- I. Outro (o entrevistado deve acrescentar e marcar a opção)

A pergunta 9 tem como objetivo verificar com o entrevistado quais são os fatores que dificultam a elaboração de histórias de usuários. Neste caso, o entrevistado poderia escolher até 3 opções.

Com estas respostas espera-se obter indícios que permitam entender quais os fatores mais relevantes no que tange as dificuldades no momento da elaboração da história de usuário e assim apontar alguma possível melhoria ou técnica que possa dirimir as dificuldades.

### **Pergunta 10**

Você utiliza alguma boa prática na concepção de histórias de usuários?

- A. Sim
- B. Não

**Pergunta 11**

Se você respondeu sim na pergunta anterior, qual boa prática você utiliza e por quê?

As perguntas 10 e 11 têm o objetivo de verificar se o entrevistado leva em consideração a utilização de boas práticas de elaboração de histórias de usuários. Caso sua resposta seja positiva entender qual (is) prática(s) é (são) utilizada(s) na concepção das histórias de usuários.

**Pergunta 12**

Na sua visão como você classificaria a utilização de boas práticas na concepção de histórias de usuários?

- A. 76% a 100% relevante
- B. 51% a 75% relevante
- C. 26% a 50% relevante
- D. 0% a 25% relevante

A pergunta 12 tem como objetivo obter do entrevistado sua visão a respeito da relevância de boas práticas na concepção de histórias de usuários. Trata-se de uma pergunta de controle em que se espera obter o nível de relevância das boas práticas e depois comparar com as respostas obtidas sobre a percepção no uso do INVEST e dos 10 padrões de decomposição de histórias de usuários.

**Pergunta 13**

Você utiliza o conceito do INVEST na construção de histórias de usuários?

- A. Sim
- B. Não

A pergunta 13 procura apenas entender do entrevistado se ele utiliza e, portanto, conhece o INVEST para concepção de histórias de usuários.

**Pergunta 14**

Conhecendo o INVEST, como você classificaria o nível de dificuldade no processo de concepção de histórias de usuários?

- A. 76% a 100% de dificuldade

- B. 51% a 75% de dificuldade
- C. 26% a 50% de dificuldade
- D. 0% a 25% de dificuldade

Na pergunta 14, após a apresentação do INVEST ao entrevistado, objetiva-se entender qual nível de dificuldade na concepção de histórias de usuários com base nos seis atributos defendidos pela técnica INVEST.

#### **Pergunta 15**

Classifique o grau de relevância no uso do INVEST quando você escreve suas histórias de usuários.

- A. 76% a 100% relevante
- B. 51% a 75% relevante
- C. 26% a 50% relevante
- D. 0% a 25% relevante

A pergunta 15 tem o objetivo de entender qual nível de relevância na utilização do INVEST.

#### **Pergunta 16**

Você acredita que a utilização do INVEST na concepção de histórias de usuários traz benefícios?

- A. Não, pois é um conceito que dificulta ainda mais a concepção das histórias de usuários.
- B. Não, pois quando escrevo as histórias de usuários não consigo alinhar os conceitos.
- C. Não sei, pois não conheço o conceito e nunca tentei utilizar.
- D. Às vezes, depende muito da complexidade das histórias de usuários.
- E. Sim, utilizo o INVEST e tenho obtido bons resultados.
- F. Sim, utilizo, contudo não alcanço bons resultados.
- G. Outro (o entrevistado deve acrescentar e marcar a opção)

A pergunta 16 tem como objetivo entender a posição do entrevistado quanto ao uso do INVEST, estimulando respostas pré-formatadas ou estimulando uma

resposta pessoal. Espera-se alcançar com estas respostas indícios que possam direcionar a tendência sobre a utilização de práticas como o INVEST na concepção de histórias de usuários.

### **Pergunta 17**

Qual é sua opinião sobre a utilização dos 10 padrões de decomposição de histórias de usuários?

- A. Não ajuda, pois se trata de mais regras na hora de escrever as histórias de usuários o que complica ainda mais o processo de escrita.
- B. Não agrupa valor, pois entendo que já escrevo boas histórias de usuários.
- C. Pode gerar valor dependendo da situação ou complexidade.
- D. Ajuda muito, pois consigo obter histórias de usuários mais adaptadas ao INVEST.
- E. Ajuda muito, pois consigo dividir melhor as entregas e assim obter melhor entendimento da equipe.
- F. Outro (o entrevistado deve acrescentar e marcar a opção)

A pergunta 17 tem como objetivo obter do entrevistado sua opinião sobre o uso dos 10 padrões de decomposição de histórias de usuários no momento da elaboração das histórias de usuários. Espera-se obter com esta resposta indícios sobre os benefícios que os 10 padrões de decomposição poderiam gerar tanto na melhoria de qualidade quanto no tratamento de dificuldades na concepção de histórias de usuários.

### **Pergunta 18**

Quanto você acredita que os 10 padrões de decomposição de histórias de usuários podem ajudar a escrever histórias de usuários melhores?

- A. 76% a 100% de melhoria
- B. 51% a 75% de melhoria
- C. 26% a 50% de melhoria
- D. 0% a 25% de melhoria

A pergunta 18 tem como objetivo classificar o grau de melhoria que os 10 padrões de decomposição de histórias de usuários poderiam agregar no processo de concepção de histórias de usuários.

### **Pergunta 19**

Utilizando o INVEST integrado aos 10 padrões de decomposição de histórias de usuários, como você classificaria o nível de dificuldade na concepção de história de usuários?

- A. 76% a 100% de dificuldade
- B. 51% a 75% de dificuldade
- C. 26% a 50% de dificuldade
- D. 0% a 25% de dificuldade

A pergunta 19 tem como objetivo obter do entrevistado nível de dificuldade em obter histórias de usuários que utilizem o INVEST e os 10 padrões de decomposição de histórias de usuários.

### **Pergunta 20**

Em sua opinião as histórias de usuários que você recebe para efetuar o desenvolvimento são claras e traduzem a necessidade dos clientes? (Pergunta somente para desenvolvedores)

- A. Sim
- B. Não

### **Pergunta 21**

Justifique sua última resposta. No caso de resposta negativa explique o que poderia melhorar.

Nas perguntas 20 e 21 o objetivo é obter dos desenvolvedores a percepção sobre a qualidade das histórias de usuários recebidas para a implementação. Em caso de resposta negativa, é esperado obter de forma mais clara quais fatores comprometem a qualidade das histórias de usuários.

**Pergunta 22**

Como desenvolvedor, qual o grau de importância em receber histórias de usuários que atendam plenamente ao INVEST? (Pergunta somente para desenvolvedores)

- A. 76% a 100% de importância
- B. 51% a 75% de importância
- C. 26% a 50% de importância
- D. 0% a 25% de importância

A pergunta 22 tem como objetivo entender qual é a relevância para os desenvolvedores receberem histórias de usuários que atendam a técnica INVEST.

**Pergunta 23**

Como desenvolvedor, qual o grau de relevância em receber histórias de usuários que atendam plenamente aos 10 padrões de decomposição de histórias de usuários?

- A. 76% a 100% de importância
- B. 51% a 75% de importância
- C. 26% a 50% de importância
- D. 0% a 25% de importância

A pergunta 23 tem como objetivo entender qual é a relevância para os desenvolvedores receberem histórias de usuários que atendam os 10 padrões de decomposição de histórias de usuários.

#### **4.4 Considerações Finais**

Os exemplos reais de histórias de usuários apresentados neste capítulo tornou possível aproximar o público da pesquisa aos dez padrões de decomposição de histórias de usuários, isto foi essencial para que o público entenda como os dez padrões de decomposição podem ser aplicados e assim visualizar os seus benefícios.

A partir dos conceitos levantados no capítulo 3 foi possível elaborar este questionário cujo intuito é avaliar a percepção de quem elabora histórias de usuários e de quem desenvolve software a partir de histórias de usuários.

As respostas obtidas com a aplicação do questionário permitirá que, no capítulo 5, possam ser analisadas as percepções sobre a elaboração de histórias de usuários, utilização do conceito INVEST e a contribuição dos dez padrões de decomposição de histórias de usuários para a empresa do setor de serviços financeiros.

Houve alguma dificuldade na aprovação para aplicação do questionário, por parte da empresa onde foi efetuada a pesquisa, pois as políticas internas da empresa exigia certo nível validação das informações do questionário para aprovação da pesquisa. Foi verificado se o questionário continha informações reais ou sigilosas que podesse expor informações da empresa em questão. Após a validação das áreas responsáveis o questionário foi devidamente liberada para aplicação aos funcionários.

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS A PARTIR DA APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO SOBRE A UTILIZAÇÃO DOS PADRÕES DE DECOMPOSIÇÃO DE HISTÓRIAS DE USUÁRIOS

O objetivo deste capítulo é efetuar a avaliação dos resultados obtidos na aplicação do questionário descrito no capítulo 4.

### 5.1 Análise do Questionário de Avaliação da Utilização dos Padrões de Decomposição de Histórias de usuários

#### 5.1.1 Resultado da Pergunta 1

O resultado da pergunta 1 é apresentado na Figura 7.

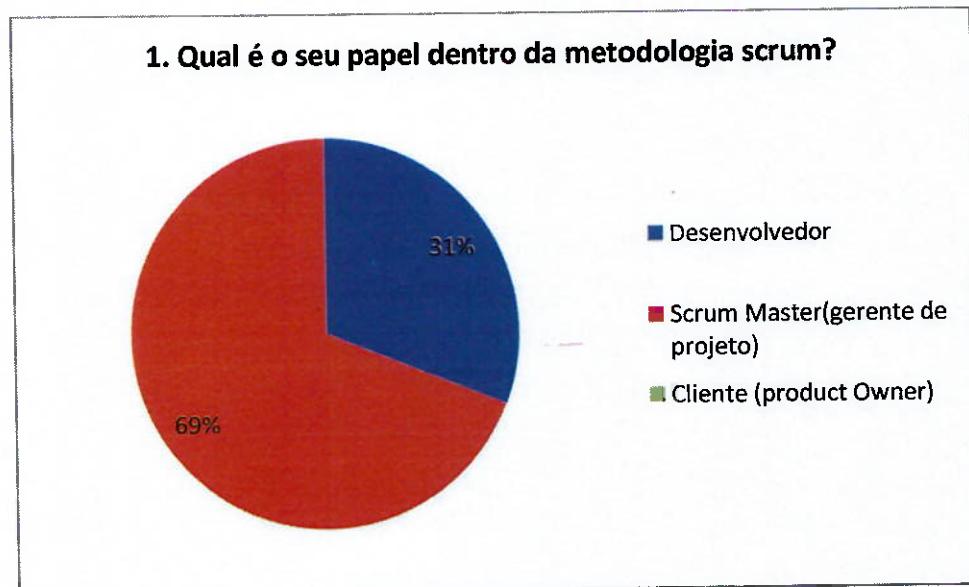


Figura 7 – Resultado da pergunta 1

#### Análise das respostas

De acordo com a Figura 7, do total de entrevistados verificou-se que 69% desempenham o papel de *Scrum Master* nos projetos enquanto que 31% são desenvolvedores. Não houve incidência do papel de cliente (*Product Owner*) na pesquisa.

### 5.1.2 Resultados das Perguntas 2 e 3

O resultado da pergunta 2 é apresentado na Figura 8.

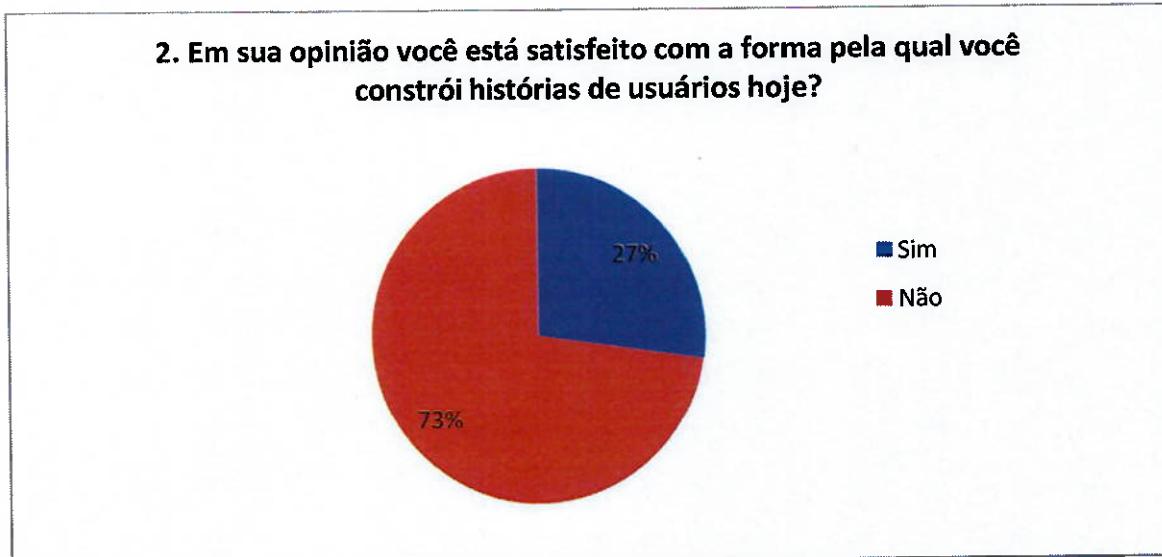


Figura 8 – Resultado da pergunta 2

#### Análise das respostas

De acordo com a Figura 8, para o universo de *Scrum Masters* entrevistados verificou-se que há 73% de insatisfação na maneira pela qual são elaboradas as histórias de usuários atualmente.

Ao analisar a resposta da questão 13 verifica-se certa semelhança entre os percentuais relacionados a não utilização do INVEST com a insatisfação da concepção de histórias de usuários.

Verificando as respostas livres da pergunta 3, de maneira geral, foram observados os seguintes pontos responsáveis por gerar insatisfações quanto à elaboração de histórias de usuários:

- Falta de padrão para os projetos no que tange a elaboração de histórias de usuários;
- Falta de conhecimento sobre o conceito de elaboração de histórias de usuários;
- Dúvidas sobre o nível de granularidade e profundidade que as histórias de usuários devem possuir; o tempo dedicado à elaboração não é adequado,

causando problemas de qualidade e clareza na elaboração de histórias de usuários;

- Falta de treinamentos para as equipes com relação aos conceitos ágeis, causa de possíveis vícios e despadronizações nos projetos;
- Falta de comprometimento das equipes no momento da concepção das histórias de usuários.

### 5.1.3 Resultado da Pergunta 4

O resultado da pergunta 4 é apresentado na Figura 9.



Figura 9 – Resultado da pergunta 4

### Análise das respostas

De acordo com a Figura 9, foi observado que apenas 25% dos entrevistados conseguem transmitir de 76% a 100% das necessidades dos clientes em suas histórias de usuários. A maioria dos *Scrum Masters* admite que parte das necessidades dos clientes não estão declaradas em suas histórias de usuários. É possível observar uma relação entre os resultados da Pergunta 2 e da pergunta 4, pois a insatisfação observada de 73% dos entrevistados pode estar associada a esta percepção de não estar transmitindo a totalidade das necessidades dos clientes nas histórias de usuários.

#### 5.1.4 Resultado das Perguntas 5 e 6

Os resultados das perguntas 5 e 6 são apresentados nas Figuras 10 e 11 respectivamente.

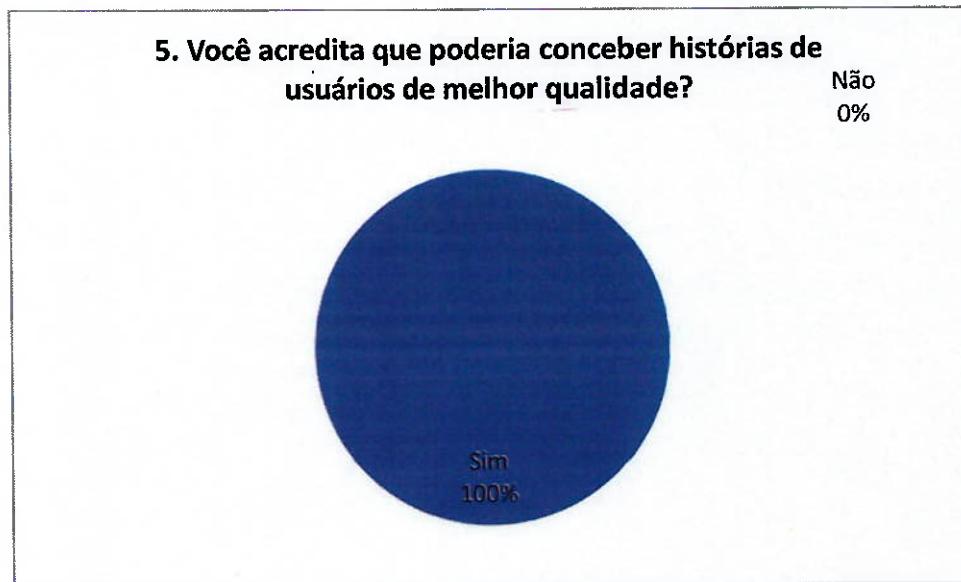


Figura 10 – Resultado da pergunta 5



Figura 11 - Resultado da pergunta 6

## Análise das respostas

De acordo com a Figura 10, foi observado na resposta 5 que 100% dos entrevistados acreditam que poderiam melhorar a qualidade de suas histórias de usuários. Isto indica novamente a tendência observada nas respostas 2, 3 e 4, isto é, existe a percepção de que a qualidade na elaboração de histórias de usuários pode ser melhorada e que os problemas apontados na resposta 3 podem ser o caminho para melhorar esta qualidade.

De acordo com a Figura 11, apenas 23% dos entrevistados entendem que suas histórias de usuários possuem alta qualidade.

Relacionando os resultados das perguntas 5 e 6 é possível observar que quando perguntado diretamente sobre a qualidade há unanimidade sobre a necessidade de melhoria, mas quando se pede para classificar esta qualidade há pessoas que acreditam obter alta qualidade, mesmo sabendo que existe espaço para melhorias.

### 5.1.5 Resultado da Pergunta 7

O resultado da pergunta 7 é apresentado na Figura 12.

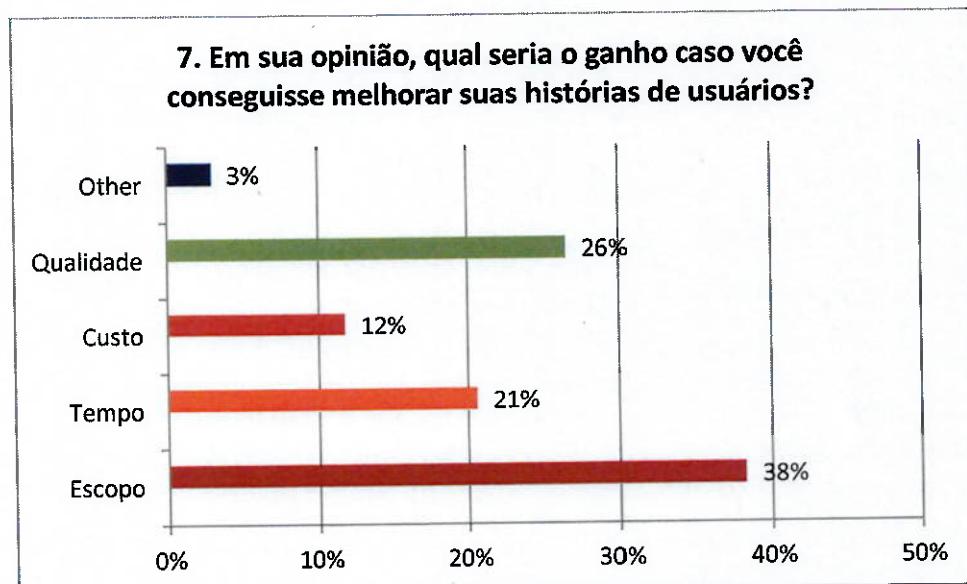


Figura 12 – Resposta da pergunta 7

## Análise das respostas

De acordo com a Figura 12, a pergunta 7 tinha como objetivo verificar a percepção dos entrevistados sobre qual seria o ganho se ele melhorasse a elaboração de suas histórias de usuários. Observou-se que o escopo seria o grande beneficiado, seguido por qualidade. Nenhuma outra sugestão foi acrescentada além das que foram apontadas na pergunta

Observa-se que 64% dos entrevistados informam a preocupação com a transmissão da necessidade do cliente (escopo). A qualidade da elaboração das histórias de usuários é bastante relevante e consolida a tendência já observada em outras respostas.

### 5.1.6 Resultado das Perguntas 8 e 9

Os resultados das perguntas 8 e 9 são apresentados nas Figuras 13 e 14 respectivamente.

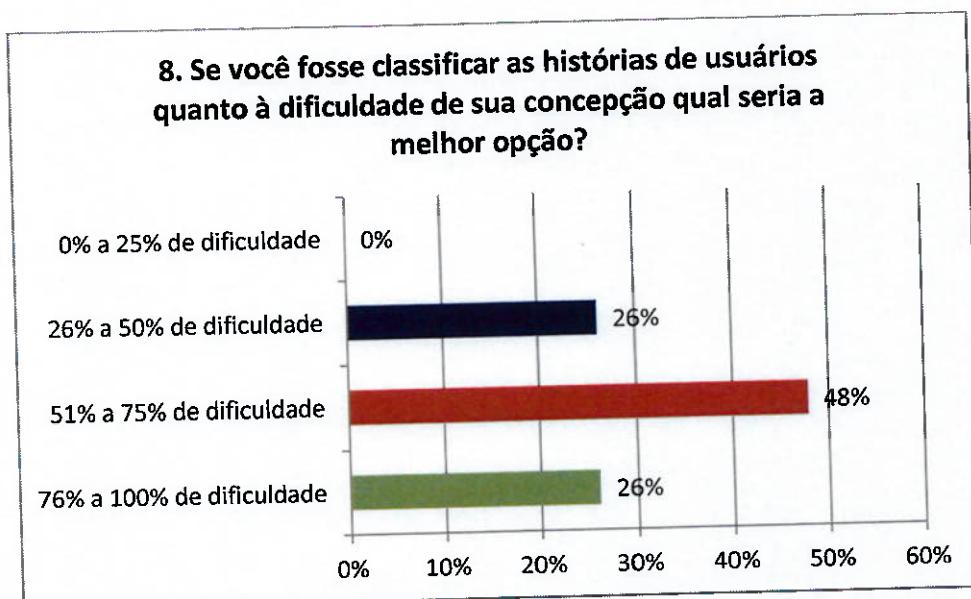


Figura 13 – Resultado da pergunta 8

**9. Entre as opções abaixo quais representam na sua opinião fatores de dificuldade na criação de histórias de usuários?**

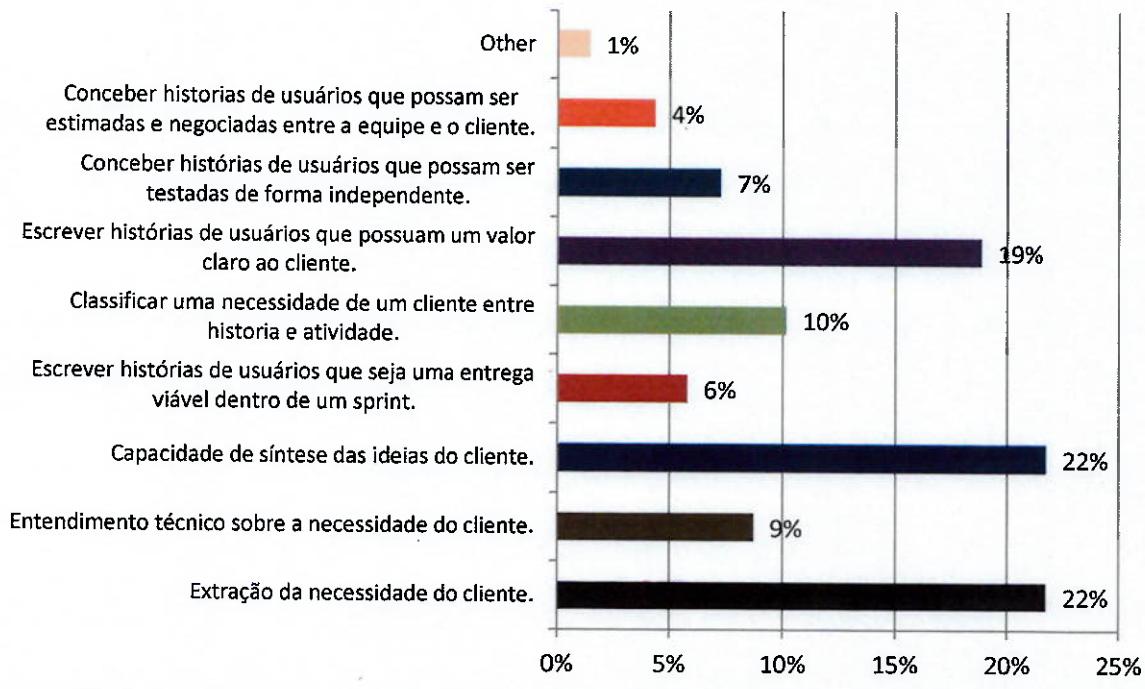


Figura 14 – Resultado da pergunta 9

### Análise das respostas

De acordo com a Figura 13, a percepção dos entrevistados com relação à dificuldade na elaboração de histórias de usuários ficou em 74% entre médio a mais difícil e apenas 26% dos entrevistados entendem que elaborar histórias de usuários é muito fácil ou fácil.

A Figura 14 apresenta as respostas obtidas na pergunta 9. É possível identificar as três principais dificuldades:

- Extração necessidade do cliente (escopo)**, o que significa grande esforço em obter do cliente a necessidade e transcrever esta necessidade em forma de história de usuário de maneira que o resultado obtido seja muito próximo do que o cliente deseja.
- Capacidade de síntese das ideias do cliente**, o que significa a existência de dificuldades no momento de transformar uma necessidade em uma história de usuário que traduza a necessidade, valor e critério de validação de forma que não se perca a essência no que o cliente deseja.

- C. Escrever histórias de usuários que possuam um valor claro ao cliente, o que significa que o cliente não está transmitindo claramente o valor esperado ou que a elaboração da história de usuário não está extraíndo adequadamente o seu valor.

Pode-se destacar nos itens citados acima, mais uma vez, a preocupação com o escopo e qualidade na elaboração de histórias de usuários como observado no resultado da pergunta 7.

#### 5.1.7 Resultados das Perguntas 10 e 11

O resultado da pergunta 10 é apresentado na Figura 15.

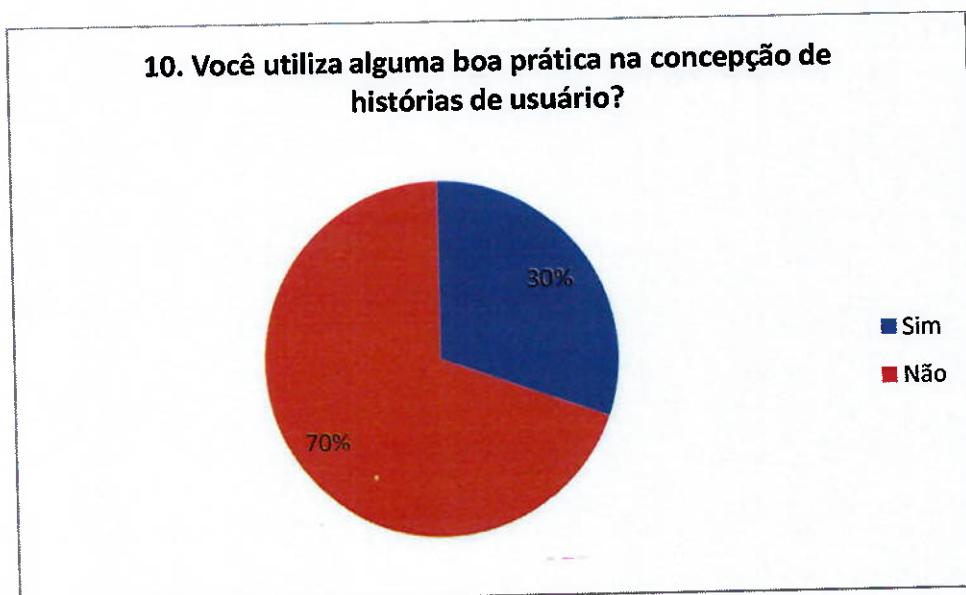


Figura 15 – Resultado da pergunta 10

#### Análise das respostas

De acordo com a Figura 15, verifica-se que 70% dos entrevistados não utilizam boas práticas na concepção de histórias e usuários. Dos 30% que indicaram utilizar boas práticas poucos responderam quais seriam estas boas práticas. Alguns entrevistados mencionaram que a boa prática é a utilização de *templates* próprios e o conceito do INVEST.

Mesmo reconhecendo que existe necessidade de melhoria na qualidade na concepção de histórias de usuários e, apontando como motivo para esta melhoria maior padronização, a maioria dos entrevistados afirmou não utilizar qualquer boa prática em suas elaborações de histórias de usuários.

### 5.1.8 Resultado da Pergunta 12

O resultado da pergunta 12 é apresentado na Figura 16.



Figura 16 – Resultado da pergunta 12

### Análise das respostas

De acordo com a Figura 16, quando avaliada a relevância da utilização de boas práticas, 73% entendem que há de média a muita relevância na utilização de boas práticas na elaboração de histórias de usuários, sendo um destaque para mais da metade ter considerado muito relevante.

Este resultado está bastante alinhado com a resposta 3 quando se verifica que existe uma necessidade de padronização e conhecimento com relação à elaboração de histórias de usuários.

Observa-se que há um reconhecimento por parte dos entrevistados sobre a relevância da necessidade de utilização de boas práticas na elaboração de histórias

de usuários, porém na pergunta 10 houve incidência de 70% dos entrevistados afirmando não utilizar nenhuma boa prática.

#### 5.1.9 Resultados das Perguntas 13 e 14

Os resultados das perguntas 13 e 14 são apresentados nas Figuras 17 e 18 respectivamente.



Figura 17 – Resultado da pergunta 13

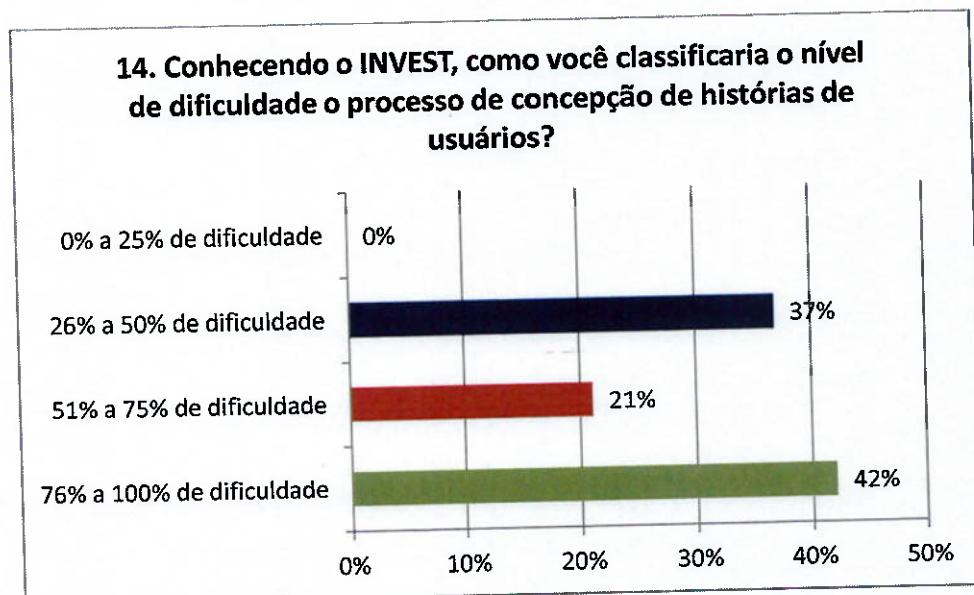


Figura 18 – Resultado da pergunta 14

## Análise das respostas

De acordo com a Figura 17, quando é perguntado especificamente sobre a utilização do INVEST verifica-se que o resultado de utilização é ainda menos expressivo sendo que 27% utilizam e 73% não utilizam.

Baseado no conhecimento sobre o INVEST, a Figura 18, mostra que a percepção da dificuldade para a elaboração de histórias de usuários baseadas no conceito INVEST é alta. 63% entendem que a dificuldade está entre media e alta, enquanto 37% entendem que a dificuldade está entre muito baixa e baixa.

Esta percepção pode indicar que apesar da relevância na utilização de boas práticas, a dificuldade na aplicação do conceito do INVEST impede a sua utilização, como pode ser observado no resultado da pergunta 13.

### 5.1.10 Resultado da Pergunta 15

O resultado da pergunta 15 é apresentado na Figura 19.

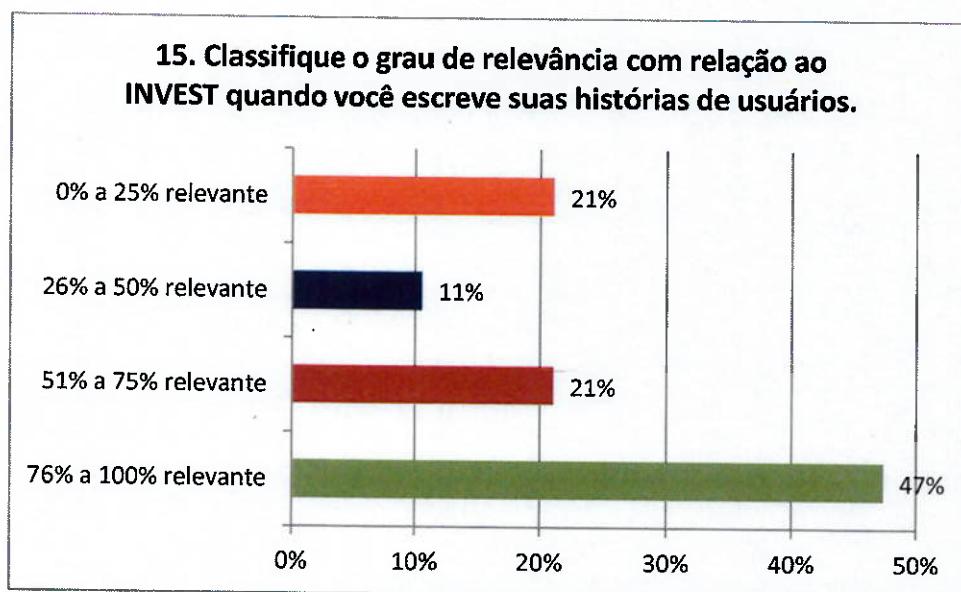


Figura 19 – Resultado da pergunta 15

## Análise das respostas

De acordo com a Figura 19, ao analisar a resposta da pergunta 15, a conclusão que se chega é que há um conflito com a resposta da pergunta 13. 73%

responderam não utilizar o INVEST na resposta da pergunta 13 e na resposta 15 verifica-se o resultado de 58% dos entrevistados que consideram relevante a utilização do INVEST no momento da elaboração das histórias de usuários.

Pode-se depreender duas conclusões sobre esta divergência:

- Primeiro, que os entrevistados acreditam realmente na relevância do INVEST para elaborar histórias de usuários, mas não a utilizam por dificuldades ou por resistências e vícios na hora de escrever suas histórias de usuários;
- Segundo, pois os entrevistados podem não ter compreendido a pergunta corretamente e responderam de maneira equivocada.

#### 5.1.11 Resultado da Pergunta 16

O resultado da pergunta 16 é apresentado na Figura 20.

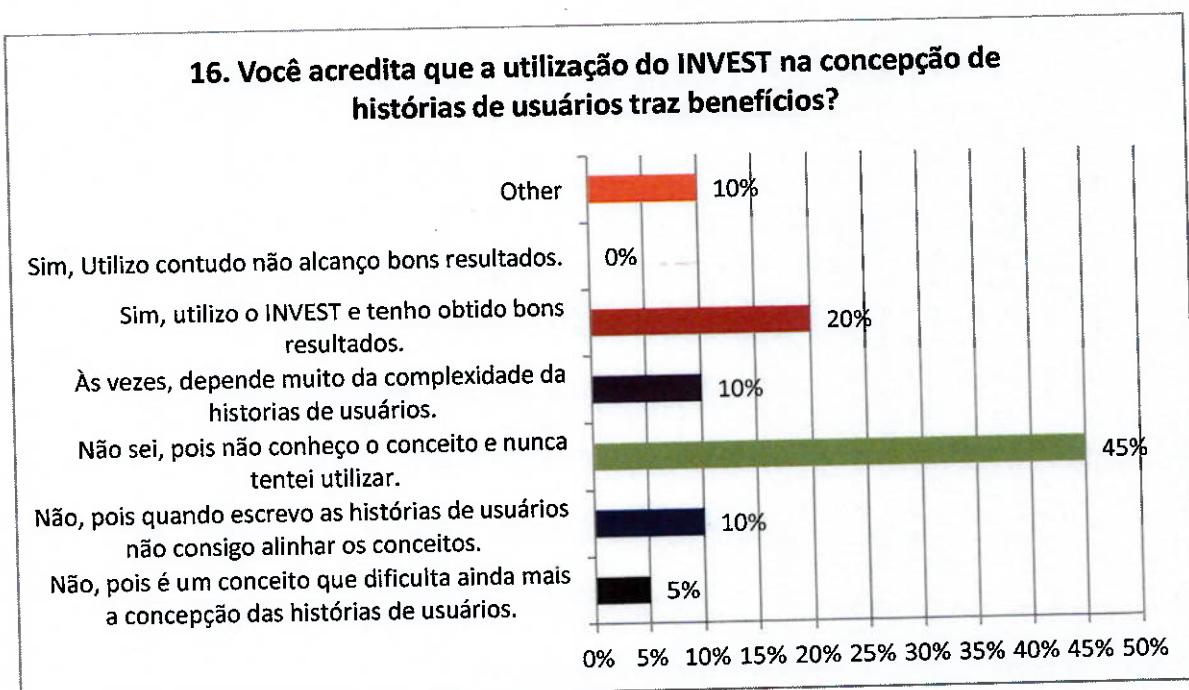


Figura 20 – Resultado da pergunta 16

#### Análise das respostas

De acordo com a Figura 20, ao verificar se o INVEST traz benefícios para a concepção de histórias de usuários verifica-se que 47% dos entrevistados não conhecem o conceito, sendo que nunca houve a tentativa de utilização.

O resultado é surpreendente tendo em vista que houve apresentação do conceito, sendo que este conceito é amplamente difundido empresa do setor de serviços financeiros, onde foi efetuada a entrevista. Este conceito faz parte dos treinamentos como uma boa prática a ser utilizada no dia a dia.

É importante verificar que 21% utilizam e têm obtido bons resultados, há ainda 11% que utilizam em situações de complexidade.

### 5.1.12 Resultado da Pergunta 17

O resultado da pergunta 17 é apresentado na Figura 21.

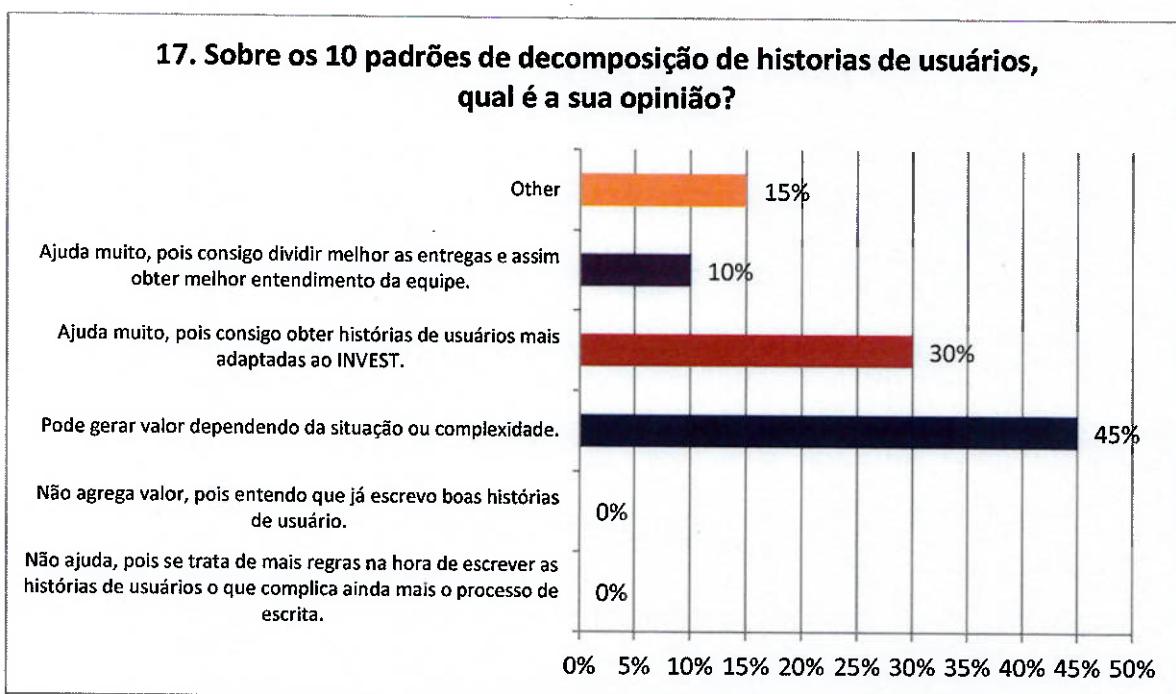


Figura 21 – Resultado da pergunta 17

### Análise das respostas

De acordo com a Figura 21, observa-se que a maioria dos entrevistados reagiu de forma positiva aos 10 padrões de decomposição de histórias de usuários. Grande destaque para os 30% que identificaram que padrões ajudam na elaboração de histórias adequadas ao INVEST.

O fato das pessoas não terem aplicado este padrão antes de responder esta pesquisa pode ter colaborado para a resposta de 45% em que a resposta está baseada em questões de complexidade ou incertezas.

Mesmo assim é positivo verificar que a percepção sobre não ajudar ou não agregar valor ficaram ambos com 0% significando que houve realmente um interesse sobre a utilização dos 10 padrões de decomposição de histórias de usuários.

#### 5.1.13 Resultado da Pergunta 18

O resultado da pergunta 18 é apresentado na Figura 22.

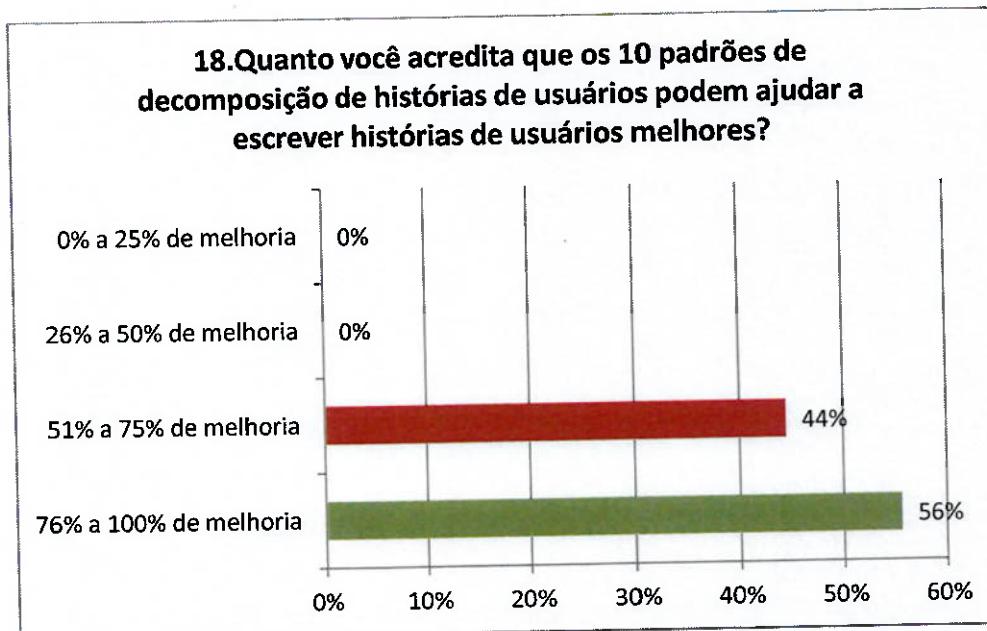


Figura 22 – Resultado da pergunta 18

#### Análise das respostas

De acordo com a Figura 22, as respostas obtidas na pergunta 18 corroboram ainda mais com percepção obtida na pergunta 17, pois para 100% dos entrevistados verificou-se que a percepção de melhoria na elaboração de histórias de usuários está entre média e alta.

Apesar dos entrevistados não terem utilizado os 10 padrões de decomposição de histórias de usuários, houve uma ótima aceitação em comparação aos resultados

da pergunta 12, sobre a utilização de boas práticas e da pergunta 15, sobre a utilização do INVEST. Verifica-se, desta forma, a grande relevância para a melhoria das histórias de usuários com o uso dos 10 padrões.

#### 5.1.14 Resultado da Pergunta 19

O resultado da pergunta 19 é apresentado na Figura 23.

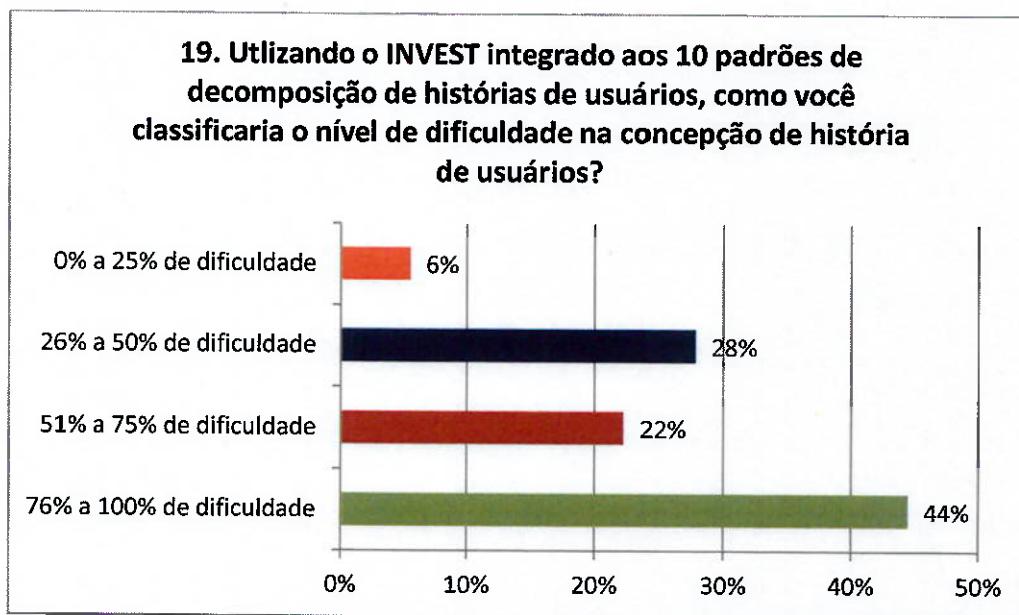


Figura 23 – Resultado da pergunta 19

#### Análise das respostas

De acordo com a Figura 23, apesar da boa aceitação dos dez padrões de decomposição de histórias de usuários, foi verificada na resposta da pergunta 19 a percepção sobre que a dificuldade ainda é alta, sendo que 66% dos entrevistados acreditam que há de média a alta dificuldade na elaboração de histórias de usuários mesmo utilizando os dez padrões de decomposição de histórias de usuários para alinhar os conceitos do INVEST.

#### 5.1.15 Resultados das Perguntas 20 e 21

O resultado da pergunta 20 é apresentado na Figura 24.

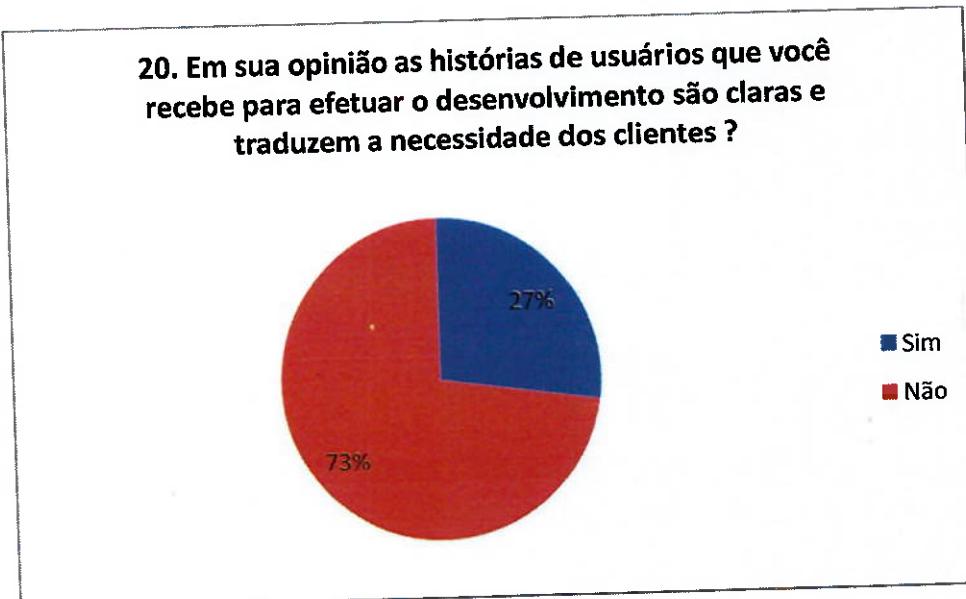


Figura 24 – Resultado da pergunta 20

#### Análise das respostas

De acordo com a Figura 24, para 73% dos desenvolvedores as histórias de usuários não apresentam clareza ou não refletem adequadamente a necessidade dos clientes.

Quando se observa as respostas livre obtidas na pergunta 21 é possível verificar quais são os principais problemas apontados pelos desenvolvedores:

- Falta clareza quanto ao escopo e necessidade do cliente, sendo necessárias novas reuniões de entendimento;
- Falta de informações para validação do que será entregue;
- Falta de padronização;
- Não há clareza quanto ao que deve ser entregue;
- As histórias de usuários são difíceis de estimar, testar e validar a necessidade do cliente.

Estes pontos levantados pelos desenvolvedores reforçam a necessidade de melhoria da definição do escopo das histórias de usuários, como apresentou o resultado da pergunta 7.

### 5.1.16 Resultado da Pergunta 22

O resultado da pergunta 22 é apresentado na Figura 25.

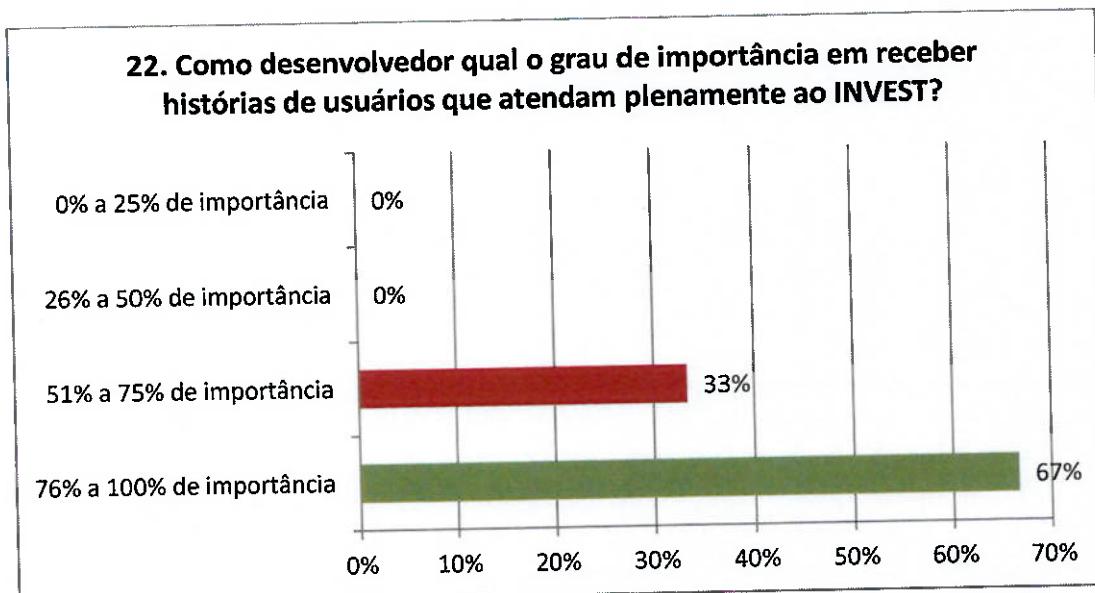


Figura 25 – Resultado da pergunta 22

#### Análise das respostas

De acordo com a Figura 25, verifica-se a importância do recebimento de histórias que estejam aderentes ao INVEST, sob a perspectiva dos desenvolvedores, sendo que 67% consideram alta importância e 33% consideram média importância que as histórias de usuários atendam ao conceito INVEST.

Esta resposta mostra que não somente quem elabora histórias de usuários reconhece a importância do INVEST, mas principalmente quem vai receber as histórias para efetuar o desenvolvimento e a entrega da necessidade dos clientes.

### 5.1.17 Resultado da Pergunta 23

O resultado da pergunta 23 é apresentado na Figura 26.

**23. Como desenvolvedor qual o grau de relevância em receber histórias de usuários que atendam plenamente aos 10 padrões de decomposição de histórias de usuários?**

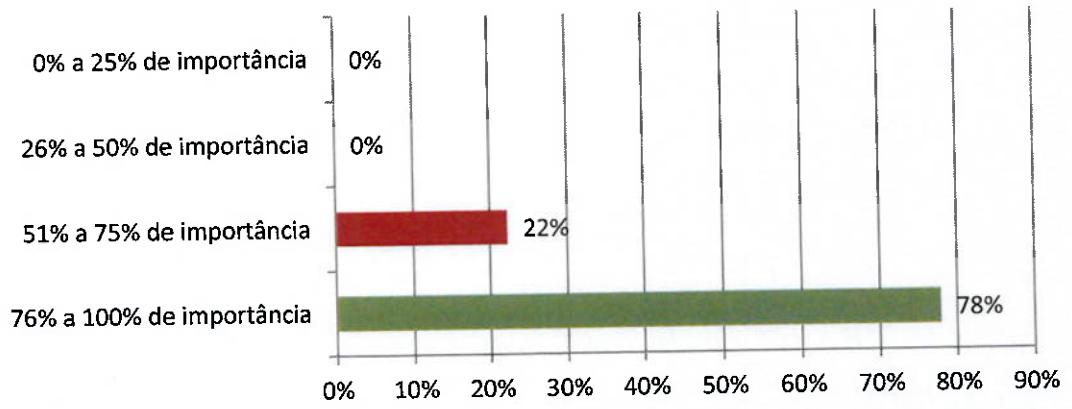


Figura 26 – Resultado da pergunta 23

#### Análise das respostas

De acordo com a Figura 26, quando perguntado de forma isolada a percepção dos desenvolvedores sobre a importância em receber histórias de usuários adequados aos dez padrões de decomposição de histórias de usuários verifica-se que 78% dos entrevistados consideram de alta a importância a adequação aos dez padrões de decomposição.

Para os desenvolvedores, a percepção de relevância em receber histórias adequadas aos dez padrões de decomposição de histórias de usuários em comparação com o INVEST é ainda maior.

Mesmo sem utilizar os dez padrões de decomposição de histórias de usuários é bastante positivo verificar esta necessidade a partir dos desenvolvedores.

#### 5.2 Considerações do Capítulo

Neste capítulo foram apresentados os resultados obtidos a partir do questionário descrito no capítulo 4. Foram desenvolvidas perguntas que buscavam obter algumas respostas sobre como os entrevistados se viam elaborando histórias de usuários, qual a percepção sobre a qualidade, dificuldade, melhorias, utilização de boas práticas e por fim suas opiniões sobre o INVEST e os dez padrões de decomposição

de histórias de usuários. Foram desenvolvidas também perguntas para avaliar o ponto de vista do desenvolvedor e suas percepções sobre as histórias de usuários.

Este trabalho focou em algo específico do desenvolvimento ágil que é a elaboração de histórias de usuários como a fonte para retomar de certa forma discussão sobre a importância de efetuar corretamente o levantamento das necessidades dos clientes, isto utilizando um conceito largamente conhecido dentro do universo de desenvolvimento ágil, o INVEST, e buscando nos 10 padrões de decomposição de histórias de usuários a chave para que seja possível efetuar a aplicação do conceito INVEST na sua totalidade no momento de concepção das histórias de usuários.

Após a tabulação dos resultados verificou-se que muitos resultados significativos que apresentam alguns pontos de melhoria. Verificou-se também que algumas perguntas poderiam ser melhor detalhadas (perguntas 7,8 9,16,17) a fim de facilitar o entendimento do entrevistado.

Por fim, este capítulo avaliou a percepção dos entrevistados, pois não houve aplicação dos dez padrões de decomposição de histórias de usuários em projetos em andamento.

Depois de efetuada as análises das respostas neste capítulo será possível obter uma conclusão final deste trabalho.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo descreve as conclusões e as contribuições do trabalho e sugestões de trabalhos futuros que poderão ser desenvolvidos a partir deste trabalho.

### 6.1 Contribuições do Trabalho

Este trabalho trouxe à discussão o tema do correto levantamento das necessidades dos clientes como uma prática que se bem conduzida e tratada com devida importância gera ganhos durante e após os projetos de desenvolvimento de software. Este tema vem há muito tempo sendo discutido no âmbito da análise de requisitos engenharia de software, em que é possível encontrar inúmeros trabalhos sobre práticas e padrões, mas no que tange o desenvolvimento ágil as discussões ainda estão apenas em seu inicio, podemos citar o Babok Guide (IIBA,2011) como uma referência que está buscando um direcionamento para estabelecer dentro do desenvolvimento ágil práticas e técnicas de análise de negócios.

Desta forma este trabalho buscou antes de tudo explicar o que seria uma técnica ágil, no caso foi utilizado o SCRUM, descreveu o conceito do que seria uma história de usuário e sua estrutura, demonstrou o conceito INVEST e sua importância para a concepção de histórias de usuários e apresentou os 10 padrões de decomposição de histórias de usuários como uma técnica para aplicação do INVEST

Isto feito foi adotado um questionário em que pudéssemos avaliar em um ambiente real o benefício desta técnica de 10 padrões de decomposição de histórias de usuários com relação à elaboração de histórias de usuários do ponto de vista de quem as concebe e do ponto de vista de quem as recebe para desenvolvimento.

A contribuição do trabalho está em primeiro lugar em gerar a discussão sobre a elaboração de história de usuários. A fomentação desta discussão é importante devido a história de usuário esta no inicio da cadeia de desenvolvimento e portanto sua correta elaboração colabora bastante para a garantia do sucesso do desenvolvimento ágil.

Existe ainda a contribuição na apresentação dos 10 padrões de decomposição de histórias de usuários através de exemplos fictícios e reais explicando e efetuando a integração com o INVEST.

Por fim contribuiu através de uma pesquisa efetuada em empresa do setor financeiro, em que é praticado método ágil com elaboração de histórias de usuários.

Esta pesquisa apresentou resultados relativos à utilização dos 10 padrões de decomposição de histórias de usuários.

## 6.2 Conclusão

O resultado da pesquisa nos mostra que há a consciência de que a qualidade na elaboração de histórias de usuários está abaixo do esperado, o resultado da pesquisa mostra também que 100% dos entrevistados acreditam que podem melhorar a qualidade com a qual concebem suas histórias.

Outro fator importante verificado na pesquisa é sobre a transmissão das necessidades dos clientes nas histórias de usuários, em que apenas 25% considera que transmite de 76% a 100% das necessidades nas histórias de usuários. Este dado preocupa, pois significa que grande parte dos entrevistados admite que parte da funcionalidade não está contida nas histórias de usuários ou não se consegue transpor a necessidade do cliente para as histórias de usuários. Isto pode significar que funções esperadas ou aquelas subjacentes estão fora do escopo do desenvolvimento.

A falta de padrão foi algo que se mostrou muito forte nas respostas livres e é atribuída à falta de padrão na elaboração de histórias de usuários grande parte da insatisfação sobre a forma pela qual os entrevistados estão concebendo suas histórias de usuários.

Os entrevistados reconhecem a relevância em se utilizar boas práticas e o conceito do INVEST, contudo quando se pergunta sobre a utilização de boas práticas e especificamente sobre a utilização do conceito do INVEST, verifica-se que a utilização é baixa. Assim, mesmo entendendo que a falta de padrão é algo que impede os entrevistados em construir histórias de usuários melhores não há uma busca pela utilização de padrões e conceitos que possam ajudar a resolver esta questão.

Percebe-se claramente nos dados da pesquisa a grande preocupação dos entrevistados com questões de escopo e transmissão das necessidades dos clientes, além da geração de entregas que tenham valor, porém não se observam as mesmas preocupações relacionadas aos desenvolvedores. Conclui-se que há ainda uma baixa maturidade com relação à elaboração de história de usuários por parte dos entrevistados, o que naturalmente pode ser alterado a partir do momento que

exista uma maior utilização de boas práticas e de padrões como os dez padrões apresentados neste trabalho.

A pesquisa mostra que existe uma ideia de que conceber história de usuário é algo difícil e que exige certa habilidade. Verificou-se também nesta questão da dificuldade que nem o INVEST nem os dez padrões de decomposição de histórias de usuários ajudam muito na redução desta dificuldade, embora entende-se que esta afirmação seja mais uma percepção do que uma realidade, pois os dez padrões de decomposição não foram utilizados em projetos em andamento. Percebeu-se também que nem mesmo o INVEST é utilizado, por isso, não é possível concluir se realmente há dificuldade ou resistência na utilização de conceitos de padrões.

Por fim é possível verificar que a perspectiva dos entrevistados sobre os benefícios gerados na utilização dos dez padrões de decomposição de histórias de usuários para melhoria da qualidade e para histórias de usuários mais adaptadas ao INVEST são excelentes e demonstram que este pode ser o caminho para desmistificar a questão da dificuldade encontrada nesta mesma pesquisa.

Assim, a conclusão deste trabalho é a demonstração de que a preocupação em estabelecer uma melhor comunicação entre o negócio, com quem elabora as histórias de usuários e com quem desenvolve software em projetos de desenvolvimentos ágeis deve ser tratada com muita seriedade. Verifica-se neste trabalho que a maturidade das equipes ágeis neste sentido ainda é baixa e que a utilização de boas práticas e padrões é algo premente no intuito de elevar esta maturidade a níveis que já podemos encontrar em fases como do desenvolvimento e testes dentro do próprio desenvolvimento ágil.

### **6.3 Trabalhos Futuros**

Para dar continuidade a este trabalho, a lista de perguntas pode ser evoluída a fim de que possa ser efetuada a pesquisa em empresas diferentes ou grupos quando se encontrem as características necessárias, ou seja, pessoas que trabalham elaborando histórias de usuários e pessoas que desenvolvem a partir de histórias de usuários.

Outro trabalho futuro pode ser a avaliação da utilização dos dez padrões de decomposição de histórias de usuários, uma vez que este trabalho não entrevistou pessoas que tenham utilizado os padrões em projetos em andamento.

Para finalizar, sugere-se um trabalho que envolva também as técnicas do BABOK Guide (IIBA,2011) como análise de negócio aplicando os dez padrões de decomposição de histórias de usuários a fim de produzir novas vertentes de possibilidades na elaboração de histórias de usuários.

## REFERÊNCIAS

- ANKORI, R. **Automatic requirements elicitation in agile processes**. In: Software-Science, Technology and Engineering, 2005. Proceedings. IEEE International Conference. IEEE, 2005. p. 101-109.
- BECK, K. et al. **Manifesto for Agile Software Development**. 2001. Disponível em: <<http://agilemanifesto.org/>>. Acesso em: 19 set. 2012.
- BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML: Guia do Usuário**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2006. 474 p. Tradução de Fabio Freitas da Silva e Cristina Amorim Machado.
- COHN, M. **User Stories Applied: For Agile Software Development**. Boston: Addison-wesley Professional, 2004. 304 p.
- DRUCKER, P. F. **The Practice of Management**. Oxford: Harperbusiness, 2006. 416 p.
- IIBA (Org.). **BABOK Guide: The Agile Extension to the BABOK Guide**. Toronto: International Institute Of Business Analysis(iiba), 2011. 116 p. November 2011 Draft for public review.
- KNINBERG, H.; SKARIN, M.. **Kanban e Scrum - Obtendo o melhor de ambos**. Estocolmo: C4media, Editora do Infoq.com, 2009. 120 p. Disponível em: <<http://www.infoq.com.br/minibooks/kanban-scrum-minibook>>. Acesso em: 25 out. 2012.
- LAPOLLI, F. et al. **Modelo de Desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem Baseado em Metodologias Ágeis e Scaffoldings**. Revista Brasileira de Informática Na Educação, Rio de Janeiro, v. 2, n. 18, p.17-32, 2010.
- LAWRENCE, R.. **Patterns for splitting user stories**. 2009 Disponível em: <<http://www.richardlawrence.info/2009/10/28/patterns-for-splitting-user-stories/>>. Acesso em: 15 set. 2012.
- LEFFINGWELL, D.. **Agile Software Requirements: Lean Requirements Practices for Teams, Programs, and the Enterprise**. Boston: Addison-Wesley Professional, 2011. 560 p.
- OHNO, T. **Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production**. Cambridge: Productivity Press, 1988. 143 p.
- PACKLICK, J. **The agile maturity map a goal oriented approach to agile improvement**. Agile Conference (AGILE), 2007. IEEE, 2007. p. 266-271.
- SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **Um guia definitivo para o Scrum: As regras do jogo**. 2011. Disponível em: <<http://www.scrum.org/Portals/0/Documents/Scrum%20Guides/Scrum%20Guide%20-%20Portuguese%20BR.pdf#zoom=100>>. Acesso em: 23 set. 2012.

STANDISH GROUP (Org.). **CHAOS Report Manifesto.** Disponível em: <[www.standishgroup.com](http://www.standishgroup.com)>. Acesso em: 27 dez. 2012

VersinOne, 6th Annual Survey: 2011 - **The State of Agile Development- Full Data Report.**

Disponível em: [http://www.versionone.com/state\\_of\\_agile\\_development\\_survey/11/](http://www.versionone.com/state_of_agile_development_survey/11/). Acesso em: 20 de Nov. de 2012.

WAKE, William. **Invest in Good Stories and SMART Tasks. 2003** Disponível em: <<http://xp123.com/articles/invest-in-good-stories-and-smart-tasks/>> Acesso em: 20 set. 2012.

WELLS, D. **Spike solution.** 1999a. Disponível em: <<http://www.extremeprogramming.org/rules/spike.html>>. Acesso em: 10 out. 2012.

WELLS, D. **User stories.** 1999b. Disponível em: <<http://www.extremeprogramming.org/rules/userstories.html>>. Acesso em: 15 set. 2012.

SANTOS, R. **Escrevendo Estórias de Usuários Eficazes.** 2012 slide 20. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/Ridlo/escrevendo-estrias-do-usurio-eficazes>>. Acesso em: 05 out. 2012.