

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS DO SCRUM
MASTER: um estudo sob a perspectiva dos Scrum Masters
que atuam na indústria de software de João Pessoa - PB**

JOÃO HELIS JUNIOR DE AZEVEDO BERNARDO
Orientador: Prof. Msc. José Jorge Lima Dias Júnior

RIO TINTO - PB
2015

JOÃO HELIS JUNIOR DE AZEVEDO BERNARDO

**ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS DO SCRUM
MASTER: um estudo sob a perspectiva dos Scrum Masters
que atuam na indústria de software de João Pessoa - PB**

Monografia apresentada para obtenção do título de Bacharel à banca examinadora no Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, do Centro de Ciências Aplicadas e Educação (CCAIE), Campus IV da Universidade Federal da Paraíba.
Orientador: Prof. Msc. José Jorge Lima Dias Júnior.

RIO TINTO - PB
2015

B518a Bernardo, João Helis Junior de Azevedo.

Atribuições e competências do Scrum Master: um estudo sob a perspectiva dos scrum masters que atuam na indústria de software de João Pessoa - PB. / João Helis Junior de Azevedo Bernardo. – Mamanguape: [s.n.], 2015.

82f. : il.

*Orientador(a): Prof. Msc. José Jorge Lima Dias Júnior.
Monografia (Graduação) – UFPB/CCAÉ.*

1. Sistemas de informação. 2. Scrum Master. 3. Atribuições. 4. Competências.

JOÃO HELIS JUNIOR DE AZEVEDO BERNARDO

**ATRIBUIÇÕES E COMPETÊNCIAS DO SCRUM
MASTER: um estudo sob a perspectiva dos Scrum Masters
que atuam na indústria de software de João Pessoa - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Universidade Federal da Paraíba, Campus IV, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de BACHAREL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.

Assinatura do autor: _____

APROVADO POR:

Orientador: Prof. Msc. José Jorge Lima Dias Júnior
Universidade Federal da Paraíba – Campus IV

Profa. Dra. Ayla Dantas Rebouças
Universidade Federal da Paraíba – Campus IV

Prof. Msc. Rodrigo Rebouças de Almeida
Universidade Federal da Paraíba – Campus IV

RIO TINTO - PB
2015

With God, all things are possible
- Matthew 19:26

AGRADECIMENTOS

A Deus, principal responsável pela minha existência. Por iluminar os meus caminhos, conduzir meus passos, e me dar a força necessária para superar minhas limitações, vencer os desafios, e alcançar os objetivos almejados.

Aos meus pais, João Helis e Rosilda, e minha irmã, Juliana. Pelo amor, dedicação, e apoio em todas as etapas da minha vida.

Aos meus avós, tios e primos, e a toda a família, por sempre estarem comigo e contribuírem de forma singular para a concretização deste primeiro ciclo acadêmico.

Ao meu orientador, Jorge Dias, um exemplo de pessoa e profissional. Obrigado pela constante disponibilidade, orientação e incentivo, em todos os momentos.

Ao professor Paulo Palhano, por oportunizar o meu ingresso no primeiro projeto acadêmico, por sua amizade, e pelos ensinamentos a mim conferidos.

A todos os professores que fazem parte do DCX da Universidade Federal da Paraíba, por contribuírem direta e indiretamente na minha formação. Sem vocês não seria possível a realização desse trabalho.

Aos colegas da Superintendência de Tecnologia de Informação da UFPB, onde por um ano atuei como desenvolvedor estagiário, obrigado por dividirem comigo suas experiências.

A todas as amizades feitas durante a graduação, em especial, aos amigos Smith e Juan, pelo compartilhamento de conhecimento, e por tornarem a formação mais divertida e agradável.

A todos os meus amigos fora do âmbito universitário, pelo incentivo, e por oportunizarem experiências e lições de vida incríveis, que guardarei para sempre.

Ao Povo Indígena Potiguara da Paraíba, no qual tenho imensa satisfação em fazer parte, pelo exemplo de força, garra, luta e organização.

RESUMO

O *Scrum* é uma das metodologias ágeis mais utilizadas pelas organizações de desenvolvimento de software. Em relação aos papéis definidos no *Scrum*, o *Scrum Master* destaca-se como de fundamental importância, uma vez que, é responsável, por exemplo, por assegurar a correta execução do processo. Para que as atribuições de responsabilidade do *Scrum Master* sejam realizadas de forma eficiente, um conjunto de competências individuais são necessárias ao indivíduo que exerce este papel, todavia, ainda são muito pouco exploradas pela literatura. Conhecer estas competências e atribuições em uma perspectiva prática permitirá uma melhor formação de profissionais para atuarem nessa função dentro do mercado de trabalho. O presente estudo tem por objetivo geral identificar as atribuições e competências inerentes ao papel do *Scrum Master*, de acordo com a visão dos profissionais que atuam neste papel, no contexto das empresas de software de João Pessoa – PB. Para obtenção dos resultados do trabalho, foi realizada uma pesquisa qualitativa, utilizando a técnica de entrevista para coleta dos dados, e o método de Análise de Conteúdo Temático-Categorial para o tratamento e análise dos dados coletados. Foram identificadas e analisadas uma lista de atribuições e competências inerentes ao papel do *Scrum Master*, além de um conjunto de temas que se refere a falta de aderência ao *Scrum* por alguns projetos de software liderados pelos *Scrum Masters* pesquisados. Assim, o presente trabalho monográfico contribui para a capacitação de profissionais mais qualificados para o mercado de trabalho, e apresenta-se relevante tanto para a literatura, quanto para a indústria de software.

Palavras chave: Metodologias Ágeis; *Scrum*; *Scrum Master*; Competências; Atribuições

ABSTRACT

Scrum is one of the most agile methods used by software development organizations. Regarding the roles defined in Scrum, the Scrum Master stands out as extremely important, since it is responsible, for example, for ensuring the correct execution of the process. For the Scrum Master responsibility assignments to be carried out efficiently, a set of individual skills are needed by the individual who exercises this role. However, they are little explored in the literature. Knowing these functions and duties in a practical perspective, will lead to better training of professionals to work in this capacity within the labor market. This study has the objective to identify the attributions and competences inherent in the role of Scrum Master, according to the vision of professionals working in this role in the context of João Pessoa software companies - PB. To obtain the results of the work, a qualitative study was performed using the interview as the data collection technique, and the method of theme-Categorical Content Analysis for the treatment and analysis of the collected data. A list of attributions and competences was identified and analyzed related to the role of Scrum Master. Additionally, a set of themes that refers to lack of adherence to Scrum for a few software projects led by the Scrum Masters that have been interviewed. Thus, this monograph contributes to the training of more qualified professionals for the labor market, and it is, therefore, relevant both to the literature and the software industry.

Keywords: Agile Methodologies; Scrum; Scrum Master; competences; attributions

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo de vida do Scrum (Rubin, 2012)	12
Figura 2 - Exemplo de Unidades de Registro (UR), Tema e Categoria	20

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Perfil dos Entrevistados	18
Quadro 2 - Atribuições do <i>Scrum Master</i>	24
Quadro 3 - Competências Individuais do <i>Scrum Master</i>	24
Quadro 4 - Falta de aderência ao <i>Scrum</i>	25
Quadro 5 – Resumo numérico da análise temática das Unidades de Registro da categoria “Atribuições do <i>Scrum Master</i> ” – Adaptado de Oliveira (2008)	27
Quadro 6 - Resumo numérico da análise temática das Unidades de Registro da categoria “Competências do <i>Scrum Master</i> ” – Adaptado de Oliveira (2008)	28
Quadro 7 - Resumo numérico da análise temática das Unidades de Registro da categoria “Falta de aderência ao <i>Scrum</i> ” – Adaptado de Oliveira (2008)	29
Quadro 8 – Resumo numérico da análise categorial do texto – Adaptado de Oliveira (2008)	30

LISTA DE SIGLAS

ISO	International Organization for Standardization
SEI	Software Engineering Institute
SPICE	Software Process Improvement and Capability Evaluation
CMM	Capability Maturity Model
CMMI	Capability Maturity Model Integration
MPS.BR	Melhoria de Processos do Software Brasileiro
SOFTEX	Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro
UR	Unidade de Registro
UFPB	Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

RESUMO	VII
ABSTRACT	VIII
LISTA DE FIGURAS	IX
LISTA DE QUADROS	X
LISTA DE SIGLAS	XI
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	1
1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	2
1.3 JUSTIFICATIVA	3
1.4 OBJETIVOS.....	4
1.4.1 <i>Objetivo Geral</i>	4
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i>	4
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	4
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	5
2.1 PROCESSO DE SOFTWARE E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DO SOFTWARE ..5	
2.2 MÉTODOS ÁGEIS	7
2.3 O FRAMEWORK SCRUM	10
2.3.1 <i>História e definição do Scrum</i>	10
2.3.2 <i>Os pilares do Scrum</i>	11
2.3.3 <i>O ciclo de vida e os componentes do Scrum</i>	11
2.4 O PAPEL DO SCRUM MASTER.....	13
3 METODOLOGIA	16
3.1 TIPO DA PESQUISA	16
3.2 UNIVERSO DE ESTUDO.....	17
3.3 COLETA DOS DADOS.....	17
3.4 TRATAMENTO DOS DADOS	19
3.5 LIMITAÇÕES DO MÉTODO	21
4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	23
4.1 RESULTADO DA PESQUISA	23
4.2 REPRESENTAÇÃO NUMÉRICA DO RESULTADO	26
4.3 INTEPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	31
4.3.1 <i>Atribuições do Scrum Master</i>	31
4.3.2 <i>Competências individuais do Scrum Master</i>	49
4.3.3 <i>Falta de aderência ao Scrum</i>	57
5 CONCLUSÃO	61
5.1 TRABALHOS RELACIONADOS	62
5.2 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS	63

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
APÊNDICES.....	68

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A forma pela qual o *Scrum Master* exerce suas atribuições dentro do processo de software *Scrum* impacta positiva ou negativamente no produto final desenvolvido. O desenvolvimento de software é uma tarefa complexa (SCHWABER, 2004), tal complexidade pode ser atribuída pela característica abstrata e intangível do software (SOMMERVILLE, 2007). A ineficácia do desenvolvimento desse tipo de produto, quando realizado de forma não estruturada, já foi claramente experienciada na história com a Crise do Software, nos anos 60. Com o propósito de estabelecer controle e organização a esse desenvolvimento, foram criados os processos de software, que por sua vez, são definidos como “uma metodologia para atividades, ações e tarefas necessárias para desenvolver um software de alta qualidade” (PRESSMAN, 2011).

Como parte de uma nova abordagem de processo de software, as metodologias ágeis podem ser consideradas uma das maiores inovações relacionadas ao desenvolvimento de software das últimas décadas (VLAANDEREN, 2011). O *framework Scrum*, que caracteriza-se como um método ágil, vem sendo amplamente utilizado nos projetos de software das organizações, em detrimento às tradicionais metodologias, por dois fatores específicos: a satisfação do cliente e a rápida entrega do produto (SANTOS, 2010).

O *Scrum* é composto por três papéis bem definidos, o *Scrum Master*, o *Product Owner* (PO), e o *Time*. De acordo com Schwaber e Sutherland (2013), “os papéis, eventos e regras do *Scrum* são imutáveis, embora seja possível implementar somente partes do *Scrum*, o resultado não é *Scrum*”. O *Scrum Master*, por sua vez, destaca-se como um papel de fundamental importância dentro do *Scrum*, uma vez que, é responsável, por exemplo, por assegurar a correta execução desse processo.

Para que os indivíduos ou organizações consigam atingir seus objetivos, é necessário que estes possuam as competências necessárias para desempenhar seu papel de forma eficiente. De acordo com Lima e Silva (2014), a competência pode ser compreendida sob dois planos: individual e coletivo. Le Boterf¹ (1995) *apud* Fleury e Fleury (2001), cita a competência individual, como a relação entre a pessoa (sua biografia, socialização), sua formação educacional e experiência profissional. No plano coletivo, a competência não

¹ LE BOTERF, G. De la compétence – essai sur un attracteur étrange. In: Les éditions d'organisations. Paris: Quatrième Tirage, 1995.

caracteriza-se apenas como a junção das competências individuais, é portanto, o resultado das interações no seio de um determinado grupo. De forma geral, a competência pode ser compreendida como “um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo” (FLEURY & FLEURY, 2001).

Nesse contexto, é relevante levantar quais as atribuições inerentes a um bom *Scrum Master*, assim como, as competências essenciais a este papel. Acreditamos que com isso poderemos aprimorar a formação de recursos humanos mais capacitados para o mercado de trabalho.

1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Dentre as atribuições do *Scrum Master*, pode-se destacar que este papel é responsável por ensinar o funcionamento do *Scrum* para todos os envolvidos no projeto de software, além de garantir que todos sigam as práticas e regras do processo (SCHWABER, 2004). A correta utilização do *Scrum* proporciona uma série de benefícios oferecidos para resolução de problemas relacionados ao desenvolvimento de produtos (SCRUM.ORG, 2014). É importante ressaltar que a qualidade do produto é diretamente influenciada pelas atividades realizadas no seu processo de desenvolvimento (TSUKUMO *et al.*, 1997).

O *Scrum Master* é encarregado por gerenciar a comunicação entre o cliente e a equipe, e ainda, por remover qualquer impedimento que possa impactar negativamente no desenvolvimento do produto, permitindo que a equipe trabalhe de maneira mais eficiente (OLIVEIRA, 2014). Além de habilidades técnicas, que apresentam-se como um diferencial, no que tange a execução das atribuições do *Scrum Master*, algumas outras habilidades pessoais, também denominadas de competências individuais, são imprescindíveis para as pessoas que exercem esse papel, todavia, ainda muito pouco exploradas pela literatura. A habilidade de resolver conflitos, a forma pela qual o *Scrum Master* se comunica com as partes envolvidas no projeto, o entusiasmo empregado no desempenhar das suas atribuições, são exemplos de competências que um *Scrum Master* deve ter, para que sua função dentro do processo *Scrum* seja bem executada (AGILE SCOUT, 2015). Partindo desse pressuposto, este trabalho será norteado pela seguinte questão de pesquisa: **Quais são as atribuições e competências inerentes ao papel do *Scrum Master*, do ponto de vista dos *Scrum Masters* que atuam na indústria de software?**

1.3 JUSTIFICATIVA

Atualmente os processos de software estão experienciando uma crescente tendência para o desenvolvimento ágil das aplicações. Isso se dá pelo dinamismo exigido no competitivo ambiente de negócio no qual as empresas estão inseridas, e ainda, pela vertiginosa aceleração no ritmo das mudanças na tecnologia da informação (PEREIRA *et al.*, 2007). O *Scrum* é caracterizado pela sua simplicidade e objetividade. Composto por papéis bem definidos, Pereira *et al.* (2007) enfatiza sua baixa curva de aprendizagem e fácil adaptação. Dessa maneira, o *Scrum* tem sido amplamente utilizado como alternativa no gerenciamento dos projetos de software de inúmeras organizações.

A implementação de metodologias ágeis requer uma mudança na mentalidade de todos os *stakeholders* envolvidos no processo de software (VARASCHIM, 2009). A maneira em que alguns papéis do *Scrum* (*ScrumMaster* e *ProductOwner*) são executados e compreendidos podem caracterizar-se como pontos críticos do *framework*, uma vez que a má compreensão das atribuições destes papéis influenciam negativamente na aderência e utilização do referido processo (BELO, 2014).

Os processos são relevantes pelo fato de fornecerem estrutura e consistência a um conjunto de atividades (PFLEEGER, 2004). No contexto do desenvolvimento de software, é imprescindível que as especificações estruturais e conceituais providas pelo processo de software sejam seguidas. O *Scrum Master* é o principal responsável por assegurar o seguimento do processo dentro de um projeto que utilize o *Scrum*. Logo, existe uma relação de dependência entre o desempenho do papel do *Scrum Master*, a aderência ao *Scrum*, e a qualidade do produto desenvolvido.

O *Scrum Guide*², dentre inúmeros outros trabalhos relacionados ao *framework Scrum*, elencam uma série de atribuições de responsabilidade do *Scrum Master*, entretanto, para que esse papel seja bem desempenhado, algumas competências individuais inerentes a pessoa que o exerce devem ser levadas em consideração. Não obstante, a literatura apresenta pouquíssimos trabalhos que objetivam-se em compreender e levantar tais competências. Diante do cenário supracitado, faz-se relevante entender quais atribuições e competências inerentes ao *Scrum Master* têm sido cobradas na indústria de software, para que esse papel seja melhor compreendido e executado, aumentando a eficiência do *Scrum* e potencializando os resultados obtidos pelas organizações de desenvolvimento.

² SCHWABER, K. SCRUMGUIDE. Scrum Alliance. 2009.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Identificar as atribuições e competências inerentes ao papel do *Scrum Master*, de acordo com a visão dos profissionais que atuam neste papel, no contexto das empresas de software de João Pessoa – PB.

1.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar quais são as atribuições do *Scrum Master* do ponto de vista dos profissionais que atuam neste papel;
- ✓ Discutir as competências desejáveis a um bom *Scrum Master* no ponto de vista dos *Scrum Masters* atuando na indústria de software;

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho é composto por 5 capítulos, além do capítulo introdutório, os demais são estruturados como segue:

- ✓ O [Capítulo 2](#) refere-se a Fundamentação Teórica, elucidando temas como: processo de software e sua relação com a qualidade de software, metodologias ágeis, o *framework Scrum*, e o papel específico do *Scrum Master*;
- ✓ O [Capítulo 3](#) diz respeito a metodologia utilizada para realização do estudo, de tal forma, expõe em detalhes o tipo da pesquisa e os métodos empregados para coleta, análise e apresentação dos dados coletados;
- ✓ O [Capítulo 4](#) apresenta os resultados obtidos pela pesquisa. São listadas as atribuições e competências do *Scrum Master*, de acordo com a análise realizada sobre o mesmo. Elenca-se também algumas incoerências entre a especificação teórica da aplicação do *Scrum* e sua real utilização em alguns projetos liderados pelos *Scrum Masters* pesquisados;
- ✓ O [Capítulo 5](#) apresenta as conclusões e considerações finais deste trabalho monográfico, mostrando também alguns trabalhos relacionados a pesquisa, e sugestões para trabalhos futuros;

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PROCESSO DE SOFTWARE E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DO SOFTWARE

A literatura elenca uma série de definições acerca do significado de processo de software. Reis (2003), apresenta de forma prática a síntese dessas definições, elucidando o conceito de processo de software como “um conjunto de atividades realizadas para construir software, levando em consideração os produtos sendo construídos, as pessoas envolvidas, e as ferramentas com as quais trabalham”.

Dentro da engenharia de software, um processo de software não se caracteriza como uma prescrição rígida e final de como se desenvolver um software. Assim, o processo é suscetível a uma abordagem adaptável de utilização, sendo possível que apenas um conjunto de ações e tarefas apropriadas para um determinado contexto de desenvolvimento possam ser utilizadas. Pressman (2011), define processo como “[...] um conjunto de atividades, ações e tarefas realizadas na criação de algum produto de trabalho”. No contexto do desenvolvimento de software, Sommerville (2007) aponta processo de software, como um agrupamento de atividades necessárias à criação de um produto software.

Sommerville (2007) apresenta quatro atividades fundamentais que estão contidas em todo processo de software, são elas: Especificação de software; Projeto e implementação de software; Validação de Software; e Evolução de Software. Existem ainda os modelos de processo de software, que são uma representação abstrata de um processo de software. Os modelos podem ser considerados como um *framework* do processo, de tal forma, não provê detalhes sobre a especificidade de suas atividades. Como exemplo de alguns modelos de processo de software, pode-se citar o modelo cascata, o desenvolvimento evolucionário, e o desenvolvimento em espiral.

O processo de software busca garantir a qualidade do software através da utilização de suas ferramentas e técnicas. Portanto, a qualidade do software está intrinsecamente relacionada com a qualidade do processo utilizado para o seu desenvolvimento (TSUKUMO, 2010). De tal forma, a qualidade do software pode ser aumentada como consequência do aumento da qualidade do processo pelo qual o seu desenvolvimento é guiado.

A qualidade, por sua vez, é um termo de difícil definição, uma vez que a percepção de qualidade pode alterar-se facilmente a medida em que a observamos sob diferentes pontos de vista. É importante, pois, prover uma definição formal desse conceito, a fim de garantir uma

visão geral sobre o termo por parte de todos os envolvidos em um dado processo. Reis (2009) define a qualidade de maneira genérica, como a conformidade com algum padrão pré-estabelecido. Duarte e Falbo (2000) e Reis (2009), apresentam a qualidade em um contexto de desenvolvimento de software, como sendo a adequação a um conjunto de necessidades explícitas e implícitas de seus usuários. Para atingir a qualidade em um software, é necessário que suas características atinjam um grau predefinido, analisando-as sobre um parâmetro específico.

Os produtos de software apresentam-se como uma vantagem competitiva imprescindível para as organizações, portanto, é notório o crescimento da demanda por qualidade nos referidos produtos. De tal forma, a melhoria dos processos de software vem se tornando uma preocupação cada vez mais constante para as organizações de desenvolvimento de software. Para Furquim (2010), a melhoria do processo de software pode ser compreendida como “a capacidade dinâmica de aperfeiçoamento contínuo do processo de software, baseado na sua definição, medição e controle, de forma a adequar o processo produtivo da organização aos objetivos organizacionais”.

Existem uma série de normas e padrões brasileiros e internacionais que objetivam-se em propor a melhoria dos processos de software. É importante também citar a existência de modelos de maturidade de processos, que auxiliam as organizações obterem melhoria. Tsukumo (1997) apresenta alguns dos padrões de definição, avaliação e melhoria de processo de software. Dentre estes, o estudo dá ênfase a norma ISO 9000-3, que por sua vez, compreende um guia de aplicação da norma ISO 9001, para fornecimento e manutenção de software; a ISO/IEC 12207-1, que tem o propósito de prover uma definição dos processos, tarefas, e atividades utilizadas durante a aquisição, fornecimento, desenvolvimento, operação e manutenção do software; o SEI SW-CMM, que indica uma avaliação da capacidade e maturidade de uma organização, elencando diretrizes para a melhoria; e ainda, o projeto SPICE (Software Process Improvement and Capability Determination), que tem o objetivo de gerar normas para avaliação de processos, visando sua melhoria.

Silva (2014) apresenta o CMMI-DEV e o MPS.BR como exemplos de modelo de maturidade de processo. O CMMI (Capability Maturity Model Integration) é um modelo desenvolvido pelo SEI (Software Engineering Institute), baseado nas boas ideias do movimento de qualidade industrial das últimas décadas, e define os procedimentos necessários para o crescimento e avaliação da maturidade no desenvolvimento de software de uma organização (SILVA, 2014). O MPS.BR, criado em 2003 pela Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX), é um modelo de maturidade

voltado para as empresas brasileiras de software, e leva em consideração os padrões internacionalmente conhecidos, boas práticas de engenharia de software, e baseia-se na necessidade das empresas nacionais de desenvolvimento de software (MPS.BR, 2012).

É evidente a necessidade do seguimento e aperfeiçoamento do processo de software para o aumento do nível de qualidade do produto de software. Estudos como o de Belo (2014) explanam a necessidade de verificar a percepção do processo de software pelos membros das equipes de software, com o propósito de avaliar os fatores que influenciam positiva ou negativamente na aderência desse processo.

2.2 MÉTODOS ÁGEIS

Durante a década de 80 e o início da década de 90, a preocupação da engenharia de software, no que tange o desenvolvimento de sistemas de qualidade, pautava-se no pressuposto de que a melhor maneira de se desenvolver um software era por meio de um cuidadoso planejamento de projeto e uso de métodos controlados por um rigoroso processo de desenvolvimento (SOMMERVILLE, 2007).

As abordagens tradicionais de desenvolvimento são melhores aplicadas em sistemas onde os requisitos são previsíveis (NASCIMENTO, 2008). A utilização desses modelos em empresas de pequeno e médio porte ocasionou um alto *overhead* nos projetos de software, tendo em vista que, na maioria das vezes, o tempo gasto na especificação de como o software deveria ser construído era maior que o tempo aplicado ao seu desenvolvimento e nas tarefas de teste (SOMMERVILLE, 2007). O software é suscetível a mudanças nos seus requisitos durante todo o processo de desenvolvimento. Em abordagens tradicionais e pesadas, tais mudanças acarretam uma alocação considerável de tempo ao retrabalho empregado na re-especificação e re-projeto do sistema.

Como alternativa aos problemas enfrentados com a utilização dos métodos de desenvolvimento de software pesados e tradicionais, os métodos ágeis têm conquistado grande espaço dentro da indústria e academia. Esses métodos mantem o seu foco na interação entre desenvolvedores e clientes. Além disso, observam as mudanças nos requisitos como inevitáveis, e buscam através dessa interação, o aumento da probabilidade de que o software atenda mais facilmente as necessidades do cliente (OLIVEIRA, 2014).

De acordo com Bassi Filho (2008), o surgimento dos métodos ágeis é fruto da observação de alguns líderes experientes de desenvolvimento de software, diante do fracasso de muitos projetos que utilizavam métodos tradicionais de desenvolvimento dentro da

indústria de software. Como produto dessa análise, tais líderes se opuseram aos principais conceitos das metodologias tradicionais de desenvolvimento, e propuseram modelos de trabalho que evitavam a burocracia dos padrões anteriores. Por não utilizar as formalidades e a extensiva documentação que caracterizam os métodos tradicionais, essas novas metodologias de desenvolvimento passaram a ser chamadas de *metodologias leves*.

Após anos de experiência, dezessete líderes que trabalhavam no contexto de desenvolvimento de software não tradicional puderam perceber a eficácia e semelhança entre seus métodos. Estes então, em um encontro realizado no ano de 2001, em Snowbird, no Estado de Utah, nos EUA, formalizaram um movimento denominado **Manifesto Ágil**. Nesse *workshop*, foi padronizado o uso do termo metodologias ágeis, em detrimento a antiga terminologia utilizada, metodologias leves. Representantes das metodologias *Extreme Programming (XP)*, *Scrum*, *DSDM*, *Adaptative, Software Development*, *Crystal*, *Feature Driven Development* e *Pragmatic Programming* estiveram presentes, além de pessoas interessadas em novas abordagens de desenvolvimento. Reuniram-se para contribuir com a criação de um conjunto de princípios e valores chaves existentes em toda metodologia ágil (KENT BECK *et al.*, 2001).

Como resultado do Manifesto Ágil, 12 princípios foram estabelecidos para a obtenção de bons resultados relacionados ao desenvolvimento de software. Estes princípios são ancorados pelos seguintes valores, de acordo com Kent Beck *et al.* (2001):

- ✓ **Indivíduos e interações** mais que processos e ferramentas
- ✓ **Software em funcionamento** mais que documentação abrangente
- ✓ **Colaboração com o cliente** mais que negociação de contratos
- ✓ **Responder a mudanças** mais que seguir um plano

É importante ressaltar que os itens a direita não são desconsiderados, ou seja, as metodologias ágeis não ignoram a importância de processos, ferramentas, documentação, contratos e planejamento, no entanto, dão mais relevância aos itens da esquerda (FRANCO, 2007).

Os doze princípios propostos pelo manifesto ágil apresentam-se como segue (KENT BECK *et al.*, 2001):

- ✓ Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado.

- ✓ Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.
- ✓ Entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo.
- ✓ Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto.
- ✓ Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho.
- ✓ O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face.
- ✓ Software funcionando é a medida primária de progresso.
- ✓ Os processos ágeis promovem desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente.
- ✓ Contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade.
- ✓ Simplicidade--a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado é essencial.
- ✓ As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto organizáveis.
- ✓ Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo.

Oliveira (2014) realizou um levantamento dos métodos ágeis mais conhecidos, citando, portanto, o Extreme Programming (XP), *Scrum*, Adaptive Software Development (ASD) e Crystal Methods, como alguns destes. A pesquisa mostra ainda, o *Scrum* e o XP, como os métodos ágeis mais utilizados no mercado brasileiro de desenvolvimento de software.

2.3 O FRAMEWORK SCRUM

2.3.1 História e definição do *Scrum*

Schwaber e Sutherland (2013), criadores do *Scrum*, o definem como “Um framework dentro do qual as pessoas podem tratar e resolver problemas complexos e adaptativos, enquanto produtiva e criativamente entregam produtos com o mais alto valor possível”. O *Scrum* não define as técnicas para o desenvolvimento de um produto, contudo, apresenta-se como um *framework*, dentro do qual é possível empregar o uso de vários processos e técnicas (SCHWABER, 2009; MOUNTAIN GOAT, 2014). De tal forma, as equipes que utilizam o *Scrum* devem ser capazes de criar e adaptar os seus processos dentro do *framework* (JAMES, 2012).

O termo *Scrum* foi baseado em um estudo realizado em 1986, por Takeuchi e Nonaka³, onde estes afirmam que projetos que utilizam equipes pequenas e multifuncionais, historicamente produzem melhores resultados, e enfatizam que essas equipes de alta performance, se assemelham a formação *Scrum* em *Rugby*. Jeff Sutherland desenvolveu o processo *Scrum* em 1993, na Easel Corporation, com o propósito de utilizar o seu estudo para formação de equipes. Somente em 1995, o *Scrum* foi formalizado na indústria de software através da primeira publicação, por Ken Schwaber⁴, de um artigo relacionado ao assunto (Schwaber & Sutherland, 2007).

Inicialmente, o *framework* foi desenvolvido para coordenar o desenvolvimento de projetos de software, entretanto, funciona bem para outros contextos de projetos onde os requisitos são suscetíveis a constantes mudanças, e demandam adaptabilidade, como é o caso de projetos complexos de inovação (LEE, 2012). O *Scrum* busca atender as mudanças dos requisitos de um produto em intervalos de tempo curtos e regulares, desta forma, oferece a possibilidade de que as equipes priorizem os requisitos que agregam valor ao cliente, adaptando o desenvolvimento do produto às necessidades de tais clientes, em tempo real, aumentando, por sua vez, a satisfação dos mesmos.

³ H. Takeuchi and I. Nonaka, "The New New Product Development Game," Harvard Business Review, 1986.

⁴ K. Schwaber, "Scrum Development Process," in OOPSLA Business Object Design and Implementation Workshop, J. Sutherland, D. Patel, C. Casanave, J. Miller, and G. Hollowell, Eds. London: Springer, 1997.

2.3.2 Os pilares do *Scrum*

De acordo com Schwaber e Sutherland (2013), o *Scrum* tem seus fundamentos baseados em técnicas empíricas de controle de processo, empirismo. Para o Dicionário do Aurélio⁵, uma das definições do empirismo, diz respeito a um “conjunto de conhecimentos adquiridos só pela prática”. Neste sentido, tem-se que o conhecimento é originário da experiência e tomada de decisões baseadas naquilo que se conhece. Ainda em conformidade com Schwaber e Sutherland (2013), três pilares apoiam a implementação do controle de processo empírico, são eles: transparência, inspeção e adaptação.

- ✓ **Transparência:** Requer que um padrão comum de visualização sobre os aspectos significativos do processo seja estabelecido. Todos os responsáveis pelos resultados do *Scrum* devem compartilhar o mesmo entendimento sobre aquilo que estão vendo.
- ✓ **Inspeção:** Os usuários do *Scrum* devem frequentemente realizar inspeções sobre os artefatos e progresso do *Scrum*, com o propósito de detectar variações no processo ou no produto desenvolvido.
- ✓ **Adaptação:** Uma vez que variações nos aspectos do processo forem identificadas por inspetores, e tais aspectos estejam fora dos limites de aceitação, ou que o produto resultado está em níveis inaceitáveis, o processo ou material produzido devem sofrer ajustes com a maior brevidade possível, afim de diminuir os desvios.

Os quatro eventos formais prescritos pelo *Scrum*, objetivam-se também em efetuar a inspeção e adaptação do produto e processo. Os eventos são: Reunião de planejamento da *Sprint*; Reunião diária; Reunião de revisão da *Sprint*; e Retrospectiva da *Sprint*.

2.3.3 O ciclo de vida e os componentes do *Scrum*

Os componentes que integram o *Scrum* destinam-se a objetivos específicos e devem ser desempenhados corretamente para que o sucesso do *framework* seja garantido. A composição do *Scrum* é formada por Times *Scrum*, que associam-se a papéis, eventos, artefatos e regras. As regras do *Scrum* são responsáveis por integrar os demais componentes, administrando as relações e interações entre eles (Schwaber & Sutherland, 2013).

⁵ DICIONÁRIO DO AURÉLIO. Significado de Empirismo. Disponível em: <<http://www.dicionariodoaurelio.com/>>. Acesso em: 30 nov. 2014.

De acordo com Schwaber e Sutherland (2007), o *Scrum* é um framework simples, seus componentes são dispostos como segue: três papéis, quatro eventos, e três artefatos. A **Figura 1** ilustra o ciclo de vida do *Scrum*, de tal forma, apresenta a maioria dos papéis, atividades, e artefatos do framework e a forma em que eles se relacionam.

Disposição dos componentes do *Scrum*:

✓ **Papeis:**

- ✓ **Product Owner (PO):** É o dono do produto, e responsável por definir as funcionalidades que devem estar contidas no sistema, juntamente com sua prioridade. Estas informações compõe o *Product Backlog*. Também é de responsabilidade do PO avaliar e validar se os objetivos da *Sprint* foram alcançados.
- ✓ **Scrum Master:** É responsável por retirar os impedimentos do Time e assegurar o bom funcionamento do *Scrum*.
- ✓ **Time:** É uma equipe auto gerenciável, e multifuncional, de 4 a 9 integrantes, responsável por entregar uma versão potencialmente utilizável do produto, ao final de cada *Sprint*.

- ✓ **Eventos:** *Sprint Planning*, *Sprint Review*, *Daily Scrum Meeting* e *Sprint Retrospective*
- ✓ **Artefatos:** *Product Backlog*, *Sprint Backlog*, e o *Burndown Chart*

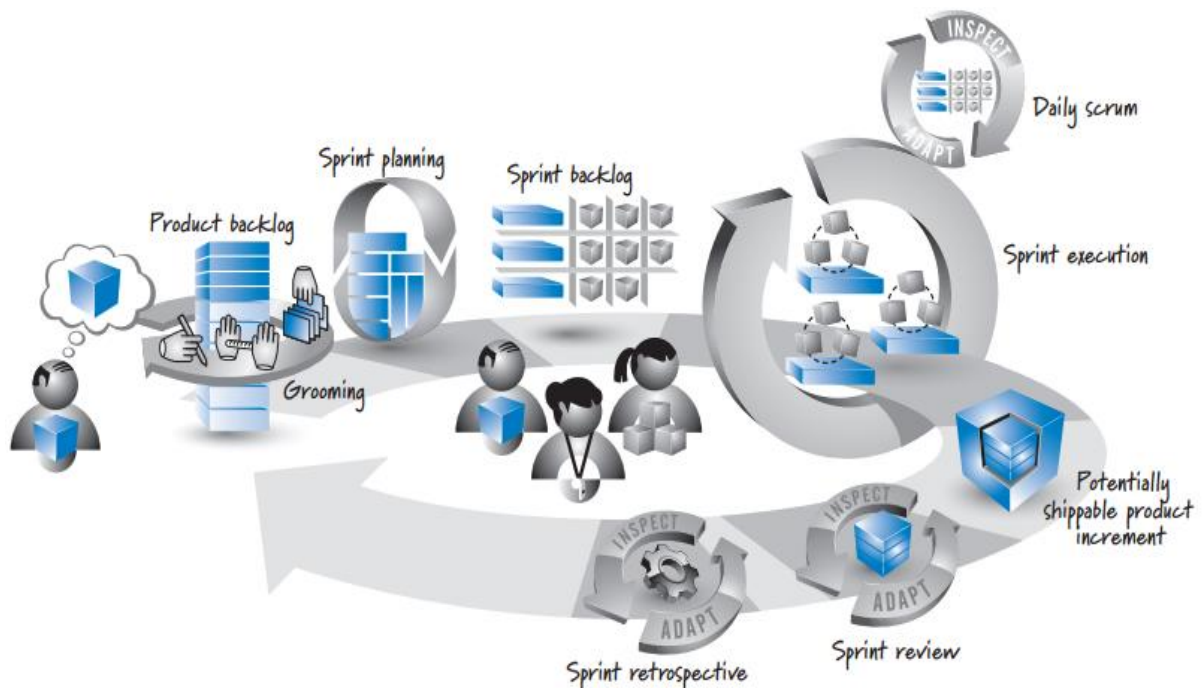


Figura 1 - Ciclo de vida do Scrum (Rubin, 2012)

Como ilustrado na **Figura 1**, a visão do produto a ser desenvolvido é o ponto de partida para o início de um projeto no *Scrum*. O ciclo de vida do projeto *Scrum* é constituído tomando por base iterações curtas, de duas a quatro semanas, denominadas *Sprint*. Ao início de cada *Sprint*, o **Product Owner** (PO), juntamente com o time de desenvolvimento, reúne-se para a primeira reunião do ciclo *Scrum*, denominada reunião de planeamento (***Sprint Planning***). Nessa primeira reunião são definidos os objetivos da *Sprint*, e com eles, os itens do **Product Backlog** que serão desenvolvidos no decorrer da *Sprint*, a essa lista, dá-se o nome de ***Sprint Backlog***. Na segunda etapa da reunião de planeamento, o time define uma lista de tarefas necessárias para a realização de cada item da ***Sprint Backlog***. As tarefas não podem ter mais de dezesseis horas para serem executadas e não podem ser atribuídas a membros específicos do time de desenvolvimento, alternativamente, os membros do time devem selecionar as tarefas a serem realizadas. Diariamente, reuniões curtas, de no máximo 15 minutos, são realizadas com o time de desenvolvimento, por intermédio do **Scrum Master**, e tem o objetivo de estabelecer o acompanhamento diário do projeto e identificar impedimentos para o mesmo. Essa reunião é denominada reunião diária (***Daily Scrum***).

Para a demonstração dos resultados obtidos durante o decorrer da *Sprint*, no seu término é realizada uma reunião, denominada ***Sprint Review***. Nesta reunião, o time de desenvolvimento reúne-se com o **Product Owner**, para que este avalie e valide se os resultados da *Sprint* foram alcançados. Por fim, o **Scrum Master** conduz o último evento do ciclo *Scrum*, a chamada reunião de retrospectiva (***Sprint Retrospective***), onde são levantados os pontos de melhoria do processo. Todo o ciclo é reiniciado, até que o produto final seja concluído (CAVALCANTI *et al.*, 2009).

2.4 O PAPEL DO SCRUM MASTER

O *Scrum Master* é responsável por ajudar todos os envolvidos no *Scrum* a entenderem e adotarem os valores, princípios e práticas do *framework*. Portando, atua como um treinador, provendo suporte e apresentando-se como um líder para o *Time Scrum*, além de ajudar na garantia da alta performance dos projetos, a partir da utilização de uma abordagem específica do *framework*, tomando por base os aspectos organizacionais (RUBIN, 2012).

Esse papel é de fundamental importância dentro do *Scrum* e deve ter conhecimento acerca de todo o processo, além de incluir uma ampla visão sobre o projeto, com a finalidade de aconselhar o *Time* de forma coerente, e auxiliar o **Product Owner** a tomar decisões direcionadas a obter o máximo valor sobre o produto desenvolvido. É de responsabilidade do

Scrum Master proteger o *Time* de fatores externos que prejudiquem o seu rendimento, eliminar os itens do *backlog* de impedimentos, e fazer o gráfico de acompanhamento da evolução do projeto (BASSI E FILHO, 2008).

É relevante destacar que o *Scrum Master* não tem autoridade sobre os membros do *Scrum*, entretanto, tem autoridade sobre o processo. De acordo com Cohn (2009), essa falta de autoridade do *Scrum Master* para com os membros do processo podem fazer com que este papel torne-se mais difícil de ser exercido do que o do típico Gerente de Projetos.

O *Scrum Master* interage diretamente com o *Time* de desenvolvimento, com o *Product Owner* e também trabalha para melhorar a capacidade produtiva da organização. Schwaber e Sutherland (2013) apresentam uma série de atribuições de responsabilidade do *Scrum Master*, e demonstram a maneira pela qual este papel serve aos demais papéis do *Scrum* e a organização.

A seguir são listadas algumas das atribuições do *Scrum Master*, de acordo com Schwaber e Sutherland (2013):

- ✓ Claramente comunicar a visão, objetivo e itens do *Backlog* do Produto para o *Time* de Desenvolvimento
- ✓ Compreender e praticar a agilidade
- ✓ Facilitar os eventos *Scrum* conforme exigidos ou necessários
- ✓ Treinar o *Time* de Desenvolvimento em autogerenciamento e interdisciplinaridade
- ✓ Remover impedimentos para o progresso do *Time* de Desenvolvimento
- ✓ Treinar o *Time* de Desenvolvimento em ambientes organizacionais nos quais o *Scrum* não é totalmente adotado e compreendido
- ✓ Liderar e treinar a organização na adoção do *Scrum*
- ✓ Ajudar funcionários e partes interessadas a compreender e tornar aplicável o *Scrum* e o desenvolvimento de produto empírico
- ✓ Trabalhar com outros *Scrum Masters* para aumentar a eficácia da aplicação do *Scrum* nas organizações
- ✓ Causar mudanças que aumentam a produtividade do *Time Scrum*
- ✓ Planejar implementações *Scrum* dentro da organização
- ✓ Ensinar e liderar o *Time* de Desenvolvimento na criação de produtos de alto valor
- ✓ Compreender a longo-prazo o planejamento do Produto no ambiente empírico

Querubim (2014) apresenta também uma lista de características inerentes ao papel do *Scrum Master*, baseando suas pontuações em uma densa análise bibliográfica. Tais características podem ser vistas como segue:

- ✓ Compreender o Scrum
- ✓ Ter conhecimentos de técnicas de medição de produtividade da equipe
- ✓ Compreender a dinâmica do gráfico burndown
- ✓ Capacidade de ensino
- ✓ Compreender e praticar autogerenciamento
- ✓ Capacidade de facilitar cerimônias
- ✓ Facilidade em executar treinamentos
- ✓ Capacidade de resolução de problemas
- ✓ Capacidade de envolver pessoas no processo
- ✓ Ser comunicativo

As habilidades técnicas são importantes e agregam valor ao profissional que atua no papel de *Scrum Master*, entretanto, alguns pontos pessoais devem ser levados em consideração. Um bom *Scrum Master* deve ter habilidades específicas referentes ao indivíduo e intrínsecas ao ser humano que exercesse esse papel, para que as suas atribuições possam ser executadas com maior efetividade.

Nesse sentido, Cohn (2009) elenca algumas habilidades humanas inerentes a um bom *Scrum Master*, por exemplo:

- ✓ Responsabilidade
- ✓ Humildade
- ✓ Colaborativo
- ✓ Comprometido
- ✓ Influyente
- ✓ Bem Informado

As habilidades humanas supracitadas, por sua vez, potencializam a capacidade do *Scrum Master* de maximizar o rendimento da equipe, de naturalmente fazer o que é necessário para ajudar ao *Time de Desenvolvimento* a alcançar seus objetivos, favorece e incentiva a cultura colaborativa entre os membros do *Scrum*, além de outras atividades que são melhores executadas por consequência da utilização das referidas habilidades individuais.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DA PESQUISA

A pesquisa desempenhada neste trabalho é classificada como qualitativa, sob uma postura epistemológica interpretativista. Na pesquisa qualitativa existe uma “relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, que não pode ser traduzido em números” (KAUARK *et al.*, 2010).

A escolha do tipo e postura da pesquisa realizada é justificada por entender que as características subjetivas inerentes ao papel do *Scrum Master*, no que tange as suas atribuições e competências individuais, não podem ser claramente identificadas e compreendidas pela utilização de evidências determinísticas dos fatos, ou melhor, por um tratamento quantitativo. Alternativamente, a abordagem interpretativista defende a hipótese de que o homem não é um ser passivo, portanto, continuamente interpreta o mundo em que vive (OLIVEIRA, 2010). É notória a grande quantidade de métodos que utilizam uma abordagem epistemológica positivista, contudo, tem ganhado ênfase a ideia de que existe a necessidade de ampliação de alternativas metodológicas de pesquisas adotadas na área de Sistemas de Informação, para que outras contribuições relevantes possam ser geradas para a área (DINIZ *et al.*, 2006).

O conhecimento oriundo do produto resultante deste trabalho traz consigo contribuições para a literatura e também para a indústria, uma vez que lista uma série de atribuições e competências individuais inerentes ao *Scrum Master*, proporcionando, por conseguinte, que este papel seja melhor compreendido e executado dentro das organizações de desenvolvimento de software que utilizam o *Scrum* para gerenciar seus projetos. De tal forma, categorizamos a pesquisa com relação a sua natureza como uma Pesquisa Aplicada, por gerar conhecimentos práticos que são direcionados à solução de problemas específicos (SILVA e KARKOTLI, 2011). Quanto ao objetivo, é uma pesquisa exploratória, pela finalidade de aumentar a familiaridade com o problema, tornando-o explícito (GIL, 1991).

No que diz respeito aos meios utilizados para a realização deste estudo, utilizou-se a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo:

- ✓ **Pesquisa Bibliográfica:** Com o propósito de fundamentar teoricamente o trabalho, e também, compreender o assunto em foco. Foi realizada uma densa pesquisa em livros, dissertações, teses, e artigos científicos. Esse tipo de pesquisa contribui para obtenção de informações sobre o estado da arte do tema e problema pesquisado (SILVA &

MENEZES, 2005).

- ✓ **Pesquisa de Campo:** A partir de entrevistas semiestruturadas, realizadas com os *Scrum Masters* de distintas organizações de desenvolvimento de software de João Pessoa - PB. A fim de observar fatos e fenômenos, tal como eles ocorrem espontaneamente, e investigar variáveis que se caracterizem relevantes para análise (MARCONI e LAKATOS, 2003).

3.2 UNIVERSO DE ESTUDO

O universo desta pesquisa é delimitado pela análise de quatro *Scrum Masters*, que atuam em quatro organizações distintas de desenvolvimento de software, na cidade João Pessoa – PB. É importante salientar que a seleção das organizações escolhidas para participarem da pesquisa, acompanhada de seu respectivo *Scrum Master*, sucedeu-se tão somente pela proximidade do pesquisador com a instituição e pelo contato que o orientador deste trabalho detém para com tais organizações, o que facilitou o agendamento e realização das entrevistas. Portanto, não existiu uma preferência ou exclusão justificada dos sujeitos, senão pelos fatores supracitados.

3.3 COLETA DOS DADOS

O primeiro método utilizado foi a pesquisa bibliográfica, que por sua vez, proporcionou a construção do arcabouço teórico do presente trabalho monográfico. Este método foi utilizado com o propósito de vislumbrar os pontos de vista de diferentes autores, com relação a assuntos como: processos de software; qualidade de software; a relação existente entre a qualidade do software e a qualidade do processo; metodologias ágeis; o *framework SCRUM*; e o papel específico do *Scrum Master*. Como resultado, obteve-se uma melhor compreensão acerca dos temas estudados, e não menos importante, possibilitou-se o levantamento de referências para dar suporte a pesquisa de campo.

Em um segundo momento, após a análise do material coletado a partir da pesquisa bibliográfica, foi conduzida uma pesquisa de campo. Os dados originários desta pesquisa foram levantados por meio de entrevistas diretas, individuais e semiestruturadas, realizadas com os *Scrum Masters* de organizações de desenvolvimento de software de João Pessoa – PB, conforme definido na seleção dos sujeitos, explicitado no item [3.2](#) deste trabalho.

A entrevista é conceituada como “uma interação verbal, uma conversa, um diálogo, uma troca de significados, um recurso para se produzir conhecimento sobre algo”

(VERGARA, 2009). Pode ser definida ainda, como “todo tipo de comunicação ou diálogo entre um pesquisador que tem como objetivo coletar informações dos deponentes para serem posteriormente analisadas” (TOZZONI-REIS, 2009). Para que informações relevantes não sejam dispersas durante esse processo, é imprescindível que um plano/roteiro de entrevista seja estabelecido (KAUARK *et al.*, 2010). O roteiro de entrevista da presente pesquisa pode ser visualizado no [Apêndice A](#).

Antes do início de cada entrevista, o entrevistado foi informado sobre a confidencialidade dos dados prestados, foi explicado o objetivo e relevância da entrevista, e também, da importância da sua colaboração para o estudo. Algumas das terminologias utilizadas nesta pesquisa, como: atribuições do *Scrum Master*; e competências individuais do *Scrum Master*, foram previamente explicadas, apresentando-se termos correlatos, como por exemplo, habilidades, no que se refere a competências.

Na entrevista foram apresentados tópicos, e perguntas foram feitas dentro dos tópicos levantados. A opção pela entrevista semiestruturada sucedeu-se com o propósito de fornecer ao entrevistador um entendimento mais detalhado do pensamento dos entrevistados, uma vez que, entrevistas livres, totalmente abertas, “resultam num acúmulo de informações difíceis de analisar que, muitas vezes, não oferecem visão clara da perspectiva do entrevistado” (ROESCH, 1999). Todas as entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas.

A seguir são apresentadas informações complementares sobre as entrevistas, tais como: duração individual de cada entrevista realizada, o perfil do entrevistado, com relação a sua experiência profissional, através do tempo em que o mesmo atuou ou atua no papel de *Scrum Master* e também sobre a quantidade de projetos em que participou exercendo tal papel. Atendendo o preceito de sigilo sobre as informações prestadas, o nome dos sujeitos são substituídos por “*Tags*”, o que mantém confidencial a identidade do entrevistado. Estas informações, devidamente agrupadas, estão dispostas no quadro abaixo, como segue:

Quadro 1 - Perfil dos Entrevistados

Nome	Sexo	Tempo em que atuou/atua como <i>Scrum Master</i>	Quantidade de projetos em que atuou como <i>Scrum Master</i>	Duração da Entrevista
SM 01	F	1 ano e três meses	2	24 minutos
SM 02	M	4 anos	3	27 minutos
SM 03	M	2 anos	1	23 minutos
SM 04	M	1 ano	2	28 minutos

Foram tomados os devidos cuidados para que as entrevistas fossem realizadas em ambientes livres de interferência externa. A duração média da realização de tais entrevistas compreendeu um intervalo de 25 minutos.

3.4 TRATAMENTO DOS DADOS

Para a análise dos dados coletados, sob a forma de texto, proveniente da transcrição literal das gravações realizadas durante as entrevistas, empregou-se o método de análise de conteúdo, método comumente utilizado para o tratamento de dados de uma pesquisa qualitativa (MINAYO, 2004).

Dentre as diversas recomendações de formas de aplicação deste método existentes na literatura, utilizou-se neste trabalho a aplicação proposta por Bardin (2006). Bardin (2004)⁶ *apud* Rocha *et al.* (2008), define o método de análise de conteúdo da seguinte maneira:

A análise de conteúdo se refere a um conjunto de técnicas de análise das comunicações (procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens) de indicadores quantitativos ou não, que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) das mensagens.

Em conformidade com a especificação da aplicação deste método, proposta por Bardin (2006), as etapas de análise foram organizadas em três fases: 1) pré-análise, 2) exploração do material, e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Com a finalidade de alcançar os objetivos pretendidos pelo presente estudo, e também responder a questão norteadora desta pesquisa, a análise do conteúdo das entrevistas realizou-se por meio da análise categorial, uma das formas de aplicação deste método. Neste tipo de análise, os textos são agrupados analogicamente através de categorias (BARDIN, 2004). A utilização da análise categorial é respaldada pelo fato de apresentar-se como uma boa alternativa, quando busca-se o estudo e aprofundamento de crenças, valores, opiniões, e atitudes.

De acordo com Oliveira (2008), a condução da análise deve ser realizada por meio de um conjunto de procedimentos sistemáticos, com a finalidade de oferecer segurança ao pesquisador sobre o caminho a seguir, e concomitantemente, permitir a replicabilidade da técnica, o que possibilita a comparação entre resultados de diferentes estudos. A definição de procedimentos explícitos, por sua vez, atribuem rigor metodológico a análise.

Em conformidade com a especificação da proposta de sistematização da aplicação do método de Análise de Conteúdo Temático-Categorial elaborada por Oliveira (2008), a seguir

⁶ BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004

será apresentado o detalhamento das etapas realizadas para a condução da análise desempenhada na presente pesquisa:

1. **Preparação das Informações:** Tudo o que pode ser transformado em texto é passível de ser analisado pela técnica de análise de conteúdo (OLIVEIRA, 2008), desta forma, todas as entrevistas foram transcritas para serem posteriormente analisadas.
2. **Transformação do conteúdo em Unidades de Registro (UR):** Nesta etapa, determina-se a escolha do tipo de Unidade de Registro que será adotada pelo pesquisador no decorrer da análise. Unidades de Registro, por sua vez, podem ser palavras, parágrafos, frases, e assim por diante. Neste trabalho, categorizamos como UR os recortes do texto que são relevantes para compreensão do objeto de estudo. Dessa maneira, realizou-se marcações em todo o texto para cada UR encontrada, conforme exemplificado na **Figura 2**, onde são elencadas três URs distintas, cada uma das quais pertencentes a fala de um *Scrum Master*.
3. **Classificação de URs em temas:** Cada Unidade de Registro será associada a uma ou mais Unidades de Significação ou Temas, com o propósito de associar URs dentro de um mesmo contexto. Portanto, um Tema será composto por uma ou mais URs. A exemplo dessa categorização, na **Figura 2**, pode-se observar as unidades de registro *UR01*, *UR02* e *UR03* associadas ao tema *SER ORGANIZADO*.

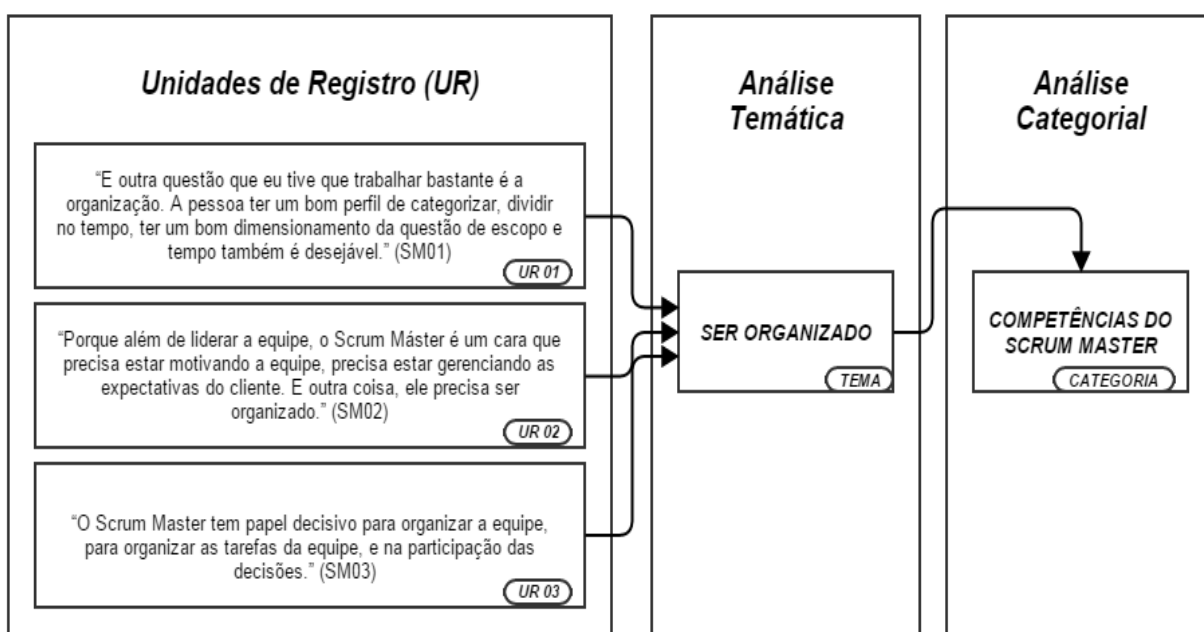


Figura 2 - Exemplo de Unidades de Registro (UR), Tema e Categoria

4. **Classificação de Temas em Categorias:** Realiza-se o agrupamento dos Temas com suas respectivas Unidades de Registro em Categorias. Cada categoria está associada a um conjunto de Temas, e cada Tema associa-se a apenas uma Categoria. O exemplo ilustrado na figura acima, mostra a associação do Tema *SER ORGANIZADO* com a categoria *COMPETÊNCIAS DO SCRUM MASTER*.
5. **Descrição:** Neste ponto faz-se um resumo numérico das etapas anteriores, com o objetivo de apresentar a soma das Unidades de Registro encontradas no texto de cada entrevista, por Tema ou Unidade de Significação.
6. **Interpretação:** Esta etapa está relacionada com a pesquisa qualitativa, onde realiza-se a análise das evidências encontradas no texto, com base na visão interpretativista. Para cada Tema pertencente a uma Categoria específica, o investigador deve fazer suas pontuações, afim de elucidar a compreensão e a importância da existência do tema, tomando por base as evidências destacadas a partir dos relatos dos entrevistados.

3.5 LIMITAÇÕES DO MÉTODO

Dentre algumas limitações da entrevista, método utilizado para coleta dos dados primários da presente pesquisa, alguns pontos podem ser destacados, a citar: a) dificuldade de expressão e comunicação entre as partes envolvidas; b) incompreensão por parte do informante, do significado das perguntas da pesquisa, que pode levar a uma falsa interpretação; e c) Retenção de alguns dados importantes, receando que sua identidade seja revelada (MARCONI e LAKATOS, 2003).

Com relação a Análise de Conteúdo, método utilizado para a análise dos dados, Thompson (1995)⁷, Bateson (2000)⁸ e Chase (2008)⁹ *apud* Mozzato e Grzybovski (2011) levantam algumas limitações inerentes a este método, onde chama-se atenção para a não neutralidade do pesquisador, onde, de acordo com Thompson (1995), o campo deve ser tanto

⁷ Thompson, J. B. (1995). *Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa* (2a ed., Grupo de Estudos sobre Ideologia, Comunicação e Representações Sociais da Pós-Graduação do Instituto de Psicologia da PURCS, Trad.). Rio de Janeiro: Vozes. (Obra original publicada em 1990)

⁸ Thompson, J. B. (1995). *Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa* (2a ed., Grupo de Estudos sobre Ideologia, Comunicação e Representações Sociais da Pós-Graduação do Instituto de Psicologia da PURCS, Trad.). Rio de Janeiro: Vozes. (Obra original publicada em 1990)

⁹ Chase, S. E. (2008). *Narrative inquiry: multiple lenses, approaches, voices*. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Collecting and interpreting qualitative materials* (pp. 57-94). Los Angeles: Sage.

campo-objeto como campo-sujeito, ou seja, “as formas simbólicas são pré-interpretadas pelos sujeitos que constituem o campo”, não obstante, a interpretação do pesquisador, que faz-se necessária, não é totalmente neutra, entretanto deve inferir o mínimo possível de forma pessoal. A falta de uma visão interdisciplinar de alguns pesquisadores que utilizam a técnica, pode também configurar-se como uma limitação. É importante salientar a importância da criatividade do pesquisador na análise dos resultados da pesquisa.

Para Bardin (2006), ao se trabalhar com a Análise de Conteúdo, o cuidado tomado para descrição e execução de cada uma das fases de análise caracteriza-se como uma forma de gerar confiabilidade e validade a pesquisa. Nesse sentido, o presente trabalho atende as recomendações sugeridas pelo autor, explicitando claramente a forma de utilização do método de análise de conteúdo temático-categorial, no item [3.4](#) deste trabalho.

É considerável acentuar que foram efetuados os devidos cuidados para a mitigação das limitações inerentes aos métodos utilizados tanto para obtenção, quanto para análise dos dados da pesquisa, de tal forma, foi possível alcançar o objetivo proposto pelo estudo, que compreendeu identificar as atribuições e competências do *Scrum Master*, sob a perspectiva dos próprios *Scrum Masters* que atuam na indústria de software.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados das análises efetuadas a partir das entrevistas realizadas com os profissionais que atuam como *Scrum Master* em algumas organizações de desenvolvimento de software da cidade de João Pessoa – PB.

Apresentar-se-á, de tal maneira, a representação numérica dos resultados obtidos pela pesquisa, que compreende a etapa de *descrição* do resultado, de acordo com o método de Análise de Conteúdo Temático-Categorial, e também será demonstrada detalhadamente a etapa de *interpretação* destes resultados, em conformidade com o mesmo método (ver seção [3.4](#)).

4.1 RESULTADO DA PESQUISA

A pesquisa encontrou três categorias principais de análise, foram elas: 1) *Atribuições do Scrum Master*; 2) *Competências do Scrum Master* e 3) *Falta de Aderência ao Scrum*. As duas primeiras categorias encontradas estão intrinsecamente relacionadas com o objetivo geral do trabalho, que busca *Identificar as atribuições e competências inerentes ao papel do Scrum Master, de acordo com a visão dos profissionais que atuam neste papel, no contexto das empresas de software de João Pessoa – PB*. A terceira categoria, por sua vez, não diz respeito diretamente ao objetivo geral desta monografia, entretanto, pela recorrência de evidências do tema identificadas a partir da análise das entrevistas, sua inserção como parte integrante deste trabalho torna-se relevante, visto que o *Scrum Master* é o principal responsável por garantir a aderência ao *Scrum* pelos projetos por ele liderados.

Dentro da categoria principal 1) *Atribuições do Scrum Master*, emergiram três subcategorias, como segue: 1.1) *Atribuições do Scrum Master para o Product Owner*; 1.2) *Atribuições do Scrum Master para o Time*; e 1.3) *Atribuições do Scrum Master para a Organização*. Para cada uma das 3 categorias principais foi identificado um conjunto de temas, totalizando 37. Portanto, os temas associados a cada uma das categorias representam o produto final do resultado da pesquisa, uma vez que respondem sua questão norteadora.

A questão de pesquisa que este trabalho se propõe a responder visa compreender quais são as atribuições e competências inerentes ao papel do *Scrum Master*, do ponto de vista dos profissionais que atuam como *Scrum Masters* na indústria de software de João Pessoa - PB. Como resposta a tal questionamento, no **Quadro 2** e **Quadro 3** são listadas um conjunto de atribuições e competências inerentes a este papel, elencadas a partir da análise inferida no conteúdo dos relatos dos *Scrum Masters* entrevistados.

O **Quadro 2** apresenta a listagem das atribuições do *Scrum Master*, dividindo-as em subcategorias. A primeira subcategoria, *Atribuições do Scrum Master para o PO*, é composta por 5 temas. Na segunda subcategoria, 6 temas foram identificados como *Atribuições do Scrum Master para o Time de desenvolvimento*. Por fim, 9 temas foram elencados como parte integrante da subcategoria *Atribuições do Scrum Master para a Organização*.

Quadro 2 - Atribuições do Scrum Master

Atribuições do Scrum Master		
Atribuições do Scrum Master para o PO	Atribuições do Scrum Master para o Time	Atribuições do Scrum Master para a Organização
<ul style="list-style-type: none"> - Acompanhar a elicitação dos requisitos do projeto e suas prioridades junto ao PO - Gerenciar as expectativas e necessidades do Product Owner - Envolver o Product Owner nas decisões do projeto - Clarificar o entendimento sobre os requisitos do projeto com o Product Owner - Favorecer o estreitamento da relação entre o Product Owner e projeto 	<ul style="list-style-type: none"> - Entender os percalços dos membros do Time - Compartilhar a responsabilidade do projeto com o Time - Favorecer a construção de um Time interdisciplinar e autogerenciável - Gerenciar as expectativas do Time - Identificar fatores motivacionais para equipe e motiva-la - Remover impedimentos do Time 	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitar e acompanhar o andamento do processo - Facilitar o entendimento comum sobre os aspectos do Scrum - Facilitar os eventos do Scrum - Proporcionar a aderência ao processo - Facilitar um ambiente harmonioso - Gerenciar conflitos internos e externos - Identificar pontos de melhoria do processo - Promover transparência sobre o andamento do projeto - Adaptar o processo a realidade organizacional

Com base na pesquisa realizada, o **Quadro 3** faz uma listagem das Competências Individuais inerentes ao papel do *Scrum Master*, que por sua vez apresenta 12 competências desejáveis ao indivíduo que exerce esse papel, conforme destacado.

Quadro 3 - Competências Individuais do Scrum Master

Competências Individuais do Scrum Master	
- Sociabilidade	- Justo
- Capacidade de ouvir os interessados do projeto	- Organizado
- Saber planejar	- Resiliente
- Comunicativo	- Capacidade de Oratória
- Disciplinado	- Liderança
- Humilde	- Poder de Negociação e Convencimento

Além da identificação das atribuições e competências individuais inerentes ao papel do *Scrum Master*, como supracitado, a recorrência de evidências contidas nos relatos dos entrevistados com relação a falta de aderência de alguns projeto liderados pelos *Scrum Masters* entrevistados ao *Scrum*, fez emergir a necessidade de realizar uma análise que se desvirtua um pouco do objetivo geral da pesquisa, entretanto, é vista como de suma importância para a engenharia de software, surgindo a categoria de análise denominada *Falta de Aderência ao Scrum*.

Esta categoria de análise surge com o propósito de evidenciar algumas inconsistências entre a especificação teórica da aplicação do *Scrum*, e a sua real utilização dentro de alguns projetos liderados pelos *Scrum Masters* pesquisados. De tal maneira, procura-se a partir da elucidação destes pontos onde existe a falta de aderência ao processo, instigar a reflexão dos *Scrum Masters*, que é o principal responsável por garantir a aderência ao *Scrum*, e da organização, para com a importância da garantia da correta utilização da estrutura conceitual proposta pelo *Scrum*, nos projetos que utilizam tal processo para o seu gerenciamento.

A categorial *Falta de Aderência ao Scrum* é composta por 5 temas, que destacam inconsistências entre a especificação da aplicação do *framework Scrum* e o seu uso prático para o gerenciamento dos projetos de software liderados pelos *Scrum Masters* entrevistados. O **Quadro 4** lista os temas em que foram identificadas as incoerências destacadas.

Quadro 4 - Falta de aderência ao *Scrum*

Falta de aderência ao <i>Scrum</i>
- O <i>Scrum Master</i> atuando como membro do <i>Time</i> e como <i>Product Owner</i>
- Não realização das reuniões diárias
- Inconsistência entre a recomendação do <i>Scrum</i> para realização dos eventos
- Falta de preocupação com o seguimento do <i>Scrum</i>
- Não incentivar o autogerenciamento da equipe

4.2 REPRESENTAÇÃO NUMÉRICA DO RESULTADO

Nesta seção realizar-se-á a etapa de *descrição*, conforme definido no item [3.4](#) deste trabalho. Os resultados da pesquisa serão apresentados sob um padrão de visualização numérico, com base na contagem da quantidade de Unidades de Registro encontradas para cada Tema ou Unidade de Significação destacados no resultado do estudo.

O **Quadro 5** apresenta o resumo numérico da Análise Temática das Unidades de Registro pertencentes a categoria *Atribuições do Scrum Master*. As colunas que iniciam-se com a palavra “CORPUS”, referem-se a cada uma das entrevistas realizadas, e o número que sucede a palavra supracitada representa o identificador do entrevistado. Por exemplo: a coluna pertencente ao “CORPUS 02” corresponde ao entrevistado “SM02”.

De acordo com o disposto no **Quadro 5**, o tema com maior quantidade de Unidades de Registro, verificado mediante a análise dos relatos dos entrevistados, diz respeito a “*Facilitar os Eventos do Scrum*”, que contabilizou 5 URs associadas. Para este tema, foi visto que todos os quatro entrevistados elencaram a importância dessa atribuição para o papel do *Scrum Master*, tendo o entrevistado SM02 destacado esta importância em 2 Unidades de Registro distintas recortadas da sua fala.

Seguido do tema “*Facilitar os Eventos do Scrum*”, os temas que apresentaram-se mais recorrentemente dentro da categoria de análise *Atribuições do Scrum Master*, foram: “*Clarificar o entendimento sobre os requisitos do projeto com o Product Owner*”, “*Favorecer a construção de um Time interdisciplinar e autogerenciável*”, “*Identificar fatores motivacionais para equipe e motiva-la*”, “*Remover impedimentos do Time*”, “*Facilitar e acompanhar o andamento do processo*”, e “*Promover transparência sobre o andamento do projeto*”, cada um destes com 4 URs associadas. A totalidade das Unidades de Registro pertencentes aos temas supracitados correspondem a 27,3% do total de 88 URs destacadas em toda a pesquisa.

Os Temas referentes a categoria *Atribuições do Scrum Master* que apareceram menos frequentemente diante das falas dos entrevistados, de acordo com o **Quadro 5**, foram: “*Envolver o Product Owner nas decisões do projeto*”, “*Proporcionar a aderência ao processo*”, “*Identificar pontos de melhoria do processo*”, e “*Adaptar o processo a realidade organizacional*”. Cada um desses quatro temas associa-se a apenas uma Unidade de Registro.

Quadro 5 – Resumo numérico da análise temática das Unidades de Registro da categoria “Atribuições do *Scrum Master*” – Adaptado de Oliveira (2008)

TEMAS	NÚMERO DE UNIDADES DE REGISTRO - UR				TOTAL UR
	CORPUS 01	CORPUS 02	CORPUS 03	CORPUS 04	
Acompanhar a elicitação dos requisitos do projeto e suas prioridades junto ao <i>PO</i>	-	-	1	1	2
Gerenciar as expectativas e necessidades do <i>Product Owner</i>	-	1	-	1	2
Envolver o <i>Product Owner</i> nas decisões do projeto	1	-	-	-	1
Clarificar o entendimento sobre os requisitos do projeto com o <i>Product Owner</i>	1	-	3	-	4
Favorecer o estreitamento da relação entre o <i>Product Owner</i> e projeto	1	-	1	1	3
Entender os percalços dos membros do <i>Time</i>	1	-	1	-	2
Compartilhar a responsabilidade do projeto com o <i>Time</i>	-	-	-	2	2
Favorecer a construção de um <i>Time</i> interdisciplinar e autogerenciável	1	-	1	2	4
Gerenciar as expectativas do <i>Time</i>	1	1	-	-	2
Identificar fatores motivacionais para equipe e motiva-la	-	1	-	3	4
Remover impedimentos do <i>Time</i>	1	1	1	1	4
Facilitar e acompanhar o andamento do processo	1	1	1	1	4
Facilitar o entendimento comum sobre os aspectos do <i>Scrum</i>	2	-	-	-	2
Facilitar os eventos do <i>Scrum</i>	1	2	1	1	5
Proporcionar a aderência ao processo	-	-	1	-	1
Facilitar um ambiente harmonioso	-	-	1	1	2
Gerenciar conflitos internos e externos	-	1	-	1	2
Identificar pontos de melhoria do processo	-	-	1	-	1
Promover transparência sobre o andamento do projeto	-	-	-	4	4
Adaptar o processo a realidade organizacional	-	1	-	-	1

Seguindo a sequência lógica de apresentação dos dados acima realizada, os parágrafos subsequentes apresentarão o resumo numérico da Análise Temática das Unidades de Registro pertencentes a categoria *Competências Individuais do Scrum Master*.

Em conformidade com o **Quadro 6**, a competência mais recorrente diante dos relatos dos entrevistados é a de ser “*Comunicativo*”. Um total de 5 Unidades de Registro associam-se a este tema, o que caracteriza uma alta frequência de trechos que justificam a relevância desta habilidade para com o indivíduo que exerce o papel de *Scrum Master*. Esta competência foi citada como uma habilidade necessária ao *Scrum Master*, com base nas falas de todos os entrevistados pesquisados, e o entrevistado *SM01* elenca ainda a importância de tal competência em 2 pontos distintos de sua entrevista. É relevante destacar que 20,8% de todas as Unidades de Registro pertencentes as Competências do *Scrum Master*, estão relacionadas com a habilidade de comunicação.

De acordo com o **Quadro 6**, os temas relacionados a competências do *Scrum Master* menos frequentemente encontrados nos relatos dos entrevistados são apresentados como segue: “*Boa sociabilidade*”, “*Saber planejar*”, “*Disciplinado*”, “*Justo*”, “*Resiliente*”, e “*Capacidade de Oratória*”. Cada um destes temas possui apenas uma Unidade de Registro associada.

Quadro 6 - Resumo numérico da análise temática das Unidades de Registro da categoria “Competências do *Scrum Master*” – Adaptado de Oliveira (2008)

TEMAS	NÚMERO DE UNIDADES DE REGISTRO - UR				TOTAL UR
	CORPUS 01	CORPUS 02	CORPUS 03	CORPUS 04	
Boa sociabilidade	1	-	-	-	1
Capacidade de ouvir os interessados do projeto	1	-	1	-	2
Saber planejar	1	1	-	-	2
Comunicativo	2	1	1	1	5
Disciplinado	-	1	-	-	1
Humilde	-	-	1	1	2
Justo	-	1	-	-	1
Organizado	1	1	1	-	3
Resiliente	-	-	-	1	1
Capacidade de Oratória	-	-	1	-	1
Liderança	-	1	1	1	3
Poder de Negociação e Convencimento	-	-	1	1	2

Com relação a categoria identificada como *Falta de Aderência ao Scrum*, pode-se observar no **Quadro 7**, que os temas mais recorrentes, cada um dos quais com 3 URs associadas, foram: “*O Scrum Master atuando como membro do Time e como Product Owner*”, “*Não realização das reuniões diárias*”, e “*Falta de preocupação com o seguimento do Scrum*”. O tema menos recorrente, por sua vez, com apenas uma UR associada foi “*Não incentivar o autogerenciamento da equipe*”.

Quadro 7 - Resumo numérico da análise temática das Unidades de Registro da categoria “Falta de aderência ao *Scrum*” – Adaptado de Oliveira (2008)

TEMAS	NÚMERO DE UNIDADES DE REGISTRO - UR				TOTAL UR
	CORPUS 01	CORPUS 02	CORPUS 03	CORPUS 04	
O <i>Scrum Master</i> atuando como membro do <i>Time</i> e como <i>Product Owner</i>	1	1	1	-	3
Não realização das reuniões diárias	1	1	1	-	3
Inconsistência entre a recomendação do <i>Scrum</i> para realização dos eventos	2	-	-	-	2
Falta de preocupação com o seguimento do <i>Scrum</i>	-	-	1	2	3
Não incentivar o autogerenciamento da equipe	-	-	-	1	1

O **Quadro 8** apresenta o resumo numérico da análise categorial do texto oriundo da transcrição literal de todas as entrevistas realizadas. Neste quadro é realizado o agrupamento de todos os temas pertencentes a uma categoria específica, onde é mostrado para cada tema a quantidade e a porcentagem de unidades de registro associadas ao mesmo. O quadro apresenta ainda, a quantidade e a porcentagem de unidades de registro pertencentes a todas as categorias principais elencadas no resultado da pesquisa.

De acordo com o **Quadro 8**, um total de 59,1% das Unidades de Registro encontradas no texto estão relacionadas a categoria principal *Atribuições do Scrum Master*. Em seguida, com 24 URs, o que compreende 27,3% de todas as unidades de registro elencadas, apresenta-se a categoria *Competências Individuais do Scrum Master*. E por fim, com 13,6% das URs, é mostrada a categoria *Falta de Aderência ao Scrum*.

Dentre todos os Temas de cada uma das três categorias principais que compõe a análise desta pesquisa, ser *comunicativo e Facilitar os Eventos do Scrum*, apresentam-se como os de maior recorrência na fala dos entrevistados, juntos aparecendo em 11,4% das vezes em que foram identificadas Unidades de Registro no texto.

Quadro 8 – Resumo numérico da análise categorial do texto – Adaptado de Oliveira (2008)

TEMAS/UNIDADES DE SIGNIFICAÇÃO	Nº. UR/TEMA	% UR/TEMA	CATEGORIAS	Nº. UR/CATEGORIA	% UR/CATEGORIA
Acompanhar a elicitação dos requisitos do projeto e suas prioridades junto ao <i>PO</i>	2	2,3	ATRIBUIÇÕES DO SCRUM MASTER	52	59,1
Gerenciar as expectativas e necessidades do <i>Product Owner</i>	2	2,3			
Envolver o <i>Product Owner</i> nas decisões do projeto	1	1,1			
Clarificar o entendimento sobre os requisitos do projeto com o <i>PO</i>	4	4,5			
Favorecer o estreitamento da relação entre o <i>Product Owner</i> e projeto	3	3,4			
Entender os percalços dos membros do <i>Time</i>	2	2,3			
Compartilhar a responsabilidade do projeto com o <i>Time</i>	2	2,3			
Favorecer a construção de um <i>Time</i> interdisciplinar e autogerenciável	4	4,5			
Gerenciar as expectativas do <i>Time</i>	2	2,3			
Identificar fatores motivacionais para equipe e motiva-la	4	4,5			
Remover impedimentos do <i>Time</i>	4	4,5			
Facilitar e acompanhar o andamento do processo	4	4,5			
Facilitar o entendimento comum sobre os aspectos do <i>Scrum</i>	2	2,3			
Facilitar os eventos do <i>Scrum</i>	5	5,7			
Proporcionar a aderência ao processo	1	1,1			
Facilitar um ambiente harmonioso	2	2,3			
Gerenciar conflitos internos e externos	2	2,3			
Identificar pontos de melhoria do processo	1	1,1			
Promover transparência sobre o andamento do projeto	4	4,5			
Adaptar o processo a realidade organizacional	1	1,1			
Boa sociabilidade	1	1,1			
Capacidade de ouvir os interessados do projeto	2	2,3			
Saber planejar	2	2,3			
Comunicativo	5	5,7			
Disciplinado	1	1,1			
Humilde	2	2,3			
Justo	1	1,1			
Organizado	3	3,4			
Resiliente	1	1,1			
Capacidade de Oratória	1	1,1	FALTA DE ADERÊNCIA AO SCRUM	12	13,6
Liderança	3	3,4			
Poder de Negociação e Convencimento	2	2,3			
O <i>Scrum Master</i> atuando como membro do <i>Time</i> e como <i>Product Owner</i>	3	3,4			
Não realização das reuniões diárias	3	3,4			
Inconsistência entre a recomendação do <i>Scrum</i> para realização dos eventos	2	2,3			
Falta de preocupação com o seguimento do <i>Scrum</i>	3	3,4			
Não incentivar o autogerenciamento da equipe	1	1,1			

4.3 INTEPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Esta seção compreende a etapa de *interpretação* descrita no item [3.4](#) deste trabalho, e se destina a realizar a análise das evidências encontradas no texto, ou seja, das Unidades de Registro, com o propósito de justificar a existência de um determinado tema elencado dentro da pesquisa.

A seguir serão pontuadas cada uma das categorias de análise encontradas, e também os temas associados as referidas categorias. O tema surge para agrupar Unidades de Registro dentro de um mesmo grupo de significância, desta forma, com o propósito de justificar a existência de um tema específico, além dos recortes referentes aos relatos dos entrevistados, realizou-se também uma análise descritiva da interpretação do pesquisador.

4.3.1 Atribuições do *Scrum Master*

4.3.1.1 Atribuições do *Scrum Master* para o *Product Owner*

✓ **ACOMPANHAR A ELICITAÇÃO DOS REQUISITOS DO PROJETO E SUAS PRIORIDADES JUNTO AO PRODUCT OWNER**

Com base nos relatos, observou-se a atividade de acompanhamento do processo de elicitação dos requisitos do projeto junto ao *Product Owner* como uma das atribuições inerentes ao *Scrum Master*, que tem também a responsabilidade de direcionar o *PO* a tomar decisões de priorização dos itens do *backlog* que agreguem o máximo valor sobre o produto desenvolvido.

- “*Eu fazia a atividade que começava antes da reunião. Coletar os requisitos e as prioridades com o cliente. A gente elencava ali os requisitos: olhe, esse aqui é prioritário, porque o cliente é quem define. Priorizar e elencar os requisitos, aí preparava a reunião.*” (SM03)

É relevante destacar a necessidade da validação dos requisitos após o processo de elicitação. A validação consiste na revisão criteriosa dos itens do *backlog*, onde são dispostos todos os requisitos do projeto, com o objetivo de clarificar o juízo comum sobre tais itens, para que não haja ambiguidade sobre o entendimento do objetivo de cada uma das funcionalidades elencadas.

- *“A interação já era mais próxima, eu como gestor de projeto, junto com os especificadores éramos responsáveis por elicitar os requisitos e validá-los logo em seguida. Depois com o planejamento eram feitas as homologações intermediárias também junto com o cliente.” (SM04)*

✓ **GERENCIAR AS EXPECTATIVAS E NECESSIDADES DO PRODUCT OWNER**

O *Scrum Master* interage diretamente com todos os envolvidos no processo *Scrum* e deve constantemente clarificar as necessidades do cliente junto aos demais *stakeholders*, com o propósito de gerenciar suas expectativas e promover sua satisfação.

- *“Era responsável por gerenciar as necessidades do cliente, junto aos outros envolvidos no projeto.” (SM04)*

A satisfação do cliente é um dos fatores propulsores da disseminação e utilização do *Scrum* como uma alternativa ágil para o gerenciamento do desenvolvimento de software em inúmeras organizações. A quebra de expectativas é um dos elementos que impactam negativamente na satisfação do cliente para com um determinado produto ou serviço. A proximidade do *Product Owner* com o projeto promove a facilitação de constantes *feedbacks* com relação a avaliação da conformidade sobre o que foi especificado com o que está sendo desenvolvido. A frequente comunicação entre estes papéis (*Scrum Master* e *PO*) constitui uma das formas mais diretas e eficientes de gerenciamento de expectativas do cliente.

- *“Nunca prometer o que não vai ser entregue, e sempre dar resposta sobre o que está sendo feito. Sempre também pedindo feedback, se o que a gente tá fazendo tá de acordo com a expectativa, se a gente tá desenvolvendo o que ele realmente tá querendo. Sempre manter a comunicação com ele para gerenciar as expectativas. Porque além de liderar a equipe, o *Scrum Máster* é um cara que precisa estar motivando a equipe, precisa estar gerenciando as expectativas do cliente.” (SM02)*

✓ **ENVOLVER O PRODUCT OWNER NAS DECISÕES DO PROJETO**

Foi percebido que o *Product Owner* deve ser envolvido nas decisões do projeto, contudo, o *Scrum Master* deve auxiliá-lo em tais decisões com o propósito de direcioná-lo a tomá-las de forma a agregar o máximo valor possível ao produto em desenvolvimento.

- *“Então, se a equipe de desenvolvimento solicita um retorno ou alguma dúvida, então eu não tomo decisões, eu encaminho sempre pra ele. Ele é meio que minha parte decisória de todo o projeto.” (SM01)*

A atividade de direcionar dúvidas sobre o projeto ao *Product Owner* pode ser observada como uma forma eficiente de gerenciamento de dúvidas, desde que exista uma relação estreita entre o *PO* e o projeto, o que permite boa relação e rápido *feedback* sobre os questionamentos do projeto enviados ao *PO* pelo *Scrum Master*. O *Scrum Master* deve ser capaz de remover as dúvidas e questionamentos considerados simples sem o envolvimento do *PO*, com o intuito de não sobrecarregá-lo.

✓ **CLARIFICAR O ENTENDIMENTO SOBRE OS REQUISITOS DO PROJETO COM O PRODUCT OWNER**

O papel do *Scrum Master* requer uma ampla visão sobre o projeto, com o propósito de aconselhar o *Time* de forma coerente. O *Product Owner*, por sua vez, é o dono do produto e responsável por definir as funcionalidades que devem estar contidas no sistema. De tal forma, o estreitamento da relação entre o *Scrum Master* e o *Product Owner* promove, a partir da comunicação entres estes papéis, o entendimento aprofundado dos requisitos do projeto por ambas as partes.

- *“Então, apesar da gente ter vários artefatos anteriores pra poder migrar pra o projeto atual, ele tem sido uma pessoa que tem uma visão além, porque eu estou sempre procurando antever as dúvidas antes delas se propagarem. É um relacionamento bem estreito mesmo. Acredito que até mais estreito do que com a própria equipe de desenvolvimento.” (SM01)*

- *“Eu interagia com ele dessa forma. Eu tentava ir la pessoalmente, todos os dias a gente conversava através de chat, porque nem sempre ele podia vir. Interagíamos dessa forma. E com isso eu me preparava bem para as reuniões, porque nessa conversa com ele, eu sabia as prioridades e os requisitos.” (SM03)*

Com relação aos eventos do *Scrum*, em especial na reunião de planejamento, onde os requisitos são apresentados a partir do *backlog* do produto, e posteriormente quebrados em tarefas, é primordial o entendimento correto sobre tais requisitos para que funcionalidades equivocadas não sejam desenvolvidas. Nesse momento, caso o *Time* tenha dúvidas com relação a algum requisito, o *Scrum Master* deve ser capaz de prontamente clarificar o entendimento sobre o mesmo. A interação constante do *Scrum Master* com o *Product Owner*

mitiga os riscos inerentes a má compreensão dos requisitos do sistema. De acordo com os relatos dos entrevistados, é verificada a necessidade da comunicação entre estes papéis para antever dúvidas referentes aos requisitos e para o aprimoramento do conhecimento do *Scrum Master* referente ao projeto como um todo.

- *“Muitas vezes eu chegava para reunião, e não sabia direito como era que iam ser o requisitos, e o pessoal ficava com dúvidas e eu não sabia gerenciar essas dúvidas. Então, isso foi o aprendizado. Isso aí foram os pontos mais difíceis, só que depois eu já comecei a me preparar para as reuniões, e eu fiquei com essa habilidade. Quando chegava na reunião eu já sabia exatamente o que ia fazer, o que ia tratar na reunião e geralmente eu saía de lá com o que eu esperava.” (SM03)*

- *“Outra habilidade, o Scrum Master tem que fazer a ponte com o PO. Nesse caso ele tem que saber conversar com o PO para entender os requisitos. Não que ele vá definir os requisitos, que isso aí é tarefa do PO, mas ele tem que entender para ajudar o pessoal.” (SM03)*

✓ FAVORECER O ESTREITAMENTO DA RELAÇÃO ENTRE O PRODUCT OWNER E PROJETO

As experiências compartilhadas a partir das falas dos *Scrum Masters* entrevistados evidenciaram a importância do estreitamento da relação entre o *Product Owner* e o projeto. O *Scrum Master*, por sua vez, é o maior responsável por favorecer o estreitamento dessa relação, explicando para o cliente a sua importância diante do projeto e o convencendo a se dispor a ajudar no que for necessário.

- *“O PO é bastante explorado por mim, visto que o interessado no PROJETO é uma instituição, um órgão, uma pro-reitoria, nesse projeto especificamente, então a gente conta com uma pessoa de papel chave e que pelo menos tenha algum conhecimento, senão profundo, mas que pelo menos tenha uma ideia de como funciona.” (SM01)*

- *“Com o Product Owner a gente fazia reuniões semanais, e eu tentava conversar com ele quase todos os dias, assim, tirar dúvidas, ele me pedia um relatório eu já aproveitava para conversar, para poder ficar bem por dentro da situação do PO.” (SM03)*

- *“A gente procurava sempre que possível envolver o cliente em tudo o que acontecia no projeto, até pra que ele não tivesse nenhuma surpresa no final. [...] Na medida do possível a gente o trazia para dentro do projeto, para ele verificar tudo que estava acontecendo.” (SM04)*

4.3.1.2 Atribuições do *Scrum Master* para o *Time*

✓ ENTENDER OS PERCALÇOS DOS MEMBROS DO TIME

O *Scrum Master* trabalha para garantir a capacidade produtiva da organização, e deve proteger o *Time* de fatores externos que possam potencialmente interferir na sua produtividade. A garantia da remoção de qualquer impedimento que possa atrapalhar o progresso da equipe é uma das responsabilidades do *Scrum Master*, desta forma, ter a sensibilidade de entender que a vida dos seres humanos que compõem esta equipe tem percalços, e que estes devem ser levados em consideração, foi uma das características identificadas nos relatos das entrevistas.

- *“As vezes a pessoa tem um problema pessoal, aí o Scrum máster: - “não, você tem que trabalhar”. Não, todo mundo é humano, então se ele não for sensível aos problemas pessoais do time, o time também vai perder esse estímulo. Se o cara não tiver tempo para resolver os problemas pessoais dele, ele vai ficar ali só com aquele problema na cabeça e não vai conseguir produzir. Melhor você deixar ele resolver, e depois ele volta tranquilo pra dar um gás.” (SM03)*

- *“Eu gosto sempre de passar a coisa de flexibilidade. Não adianta a gente estabelecer prazos, metas, se as vidas das pessoas tem alguns percalços, então, evito que haja pressão, ou competição dentro da equipe.” (SM01)*

✓ COMPARTILHAR A RESPONSABILIDADE DO PROJETO COM O TIME

De acordo com Schwaber e Sutherland (2013), causar mudanças que aumentem a produtividade do *Time* é uma das atividades do *Scrum Master*. Foi evidenciado por meio das falas dos entrevistados a importância do compartilhamento da responsabilidade do projeto para com o *Time*. O *Time* sentir-se responsável pela criação de produtos de alto valor foi visto como um fator motivacional por todos os membros da equipe, o que potencializou os resultados obtidos pela mesma.

- *“Não diria o responsável único, uma vez que toda equipe é responsável por tudo que é produzido, a responsabilidade é compartilhada entre todos. Então assim, a postura foi sempre de transparência e de compartilhamento dos problemas.” (SM04)*

- *“Ele deve compartilhar tudo com a equipe, para que todos se sintam responsáveis pelo projeto, pelo seu sucesso ou pelo seu fracasso, mas claro, como ele está à frente*

ele tem que assumir algumas responsabilidades a mais, de forma geral, isso deve ser compartilhado com a equipe da forma mais transparente possível.” (SM04)

A ideia dos membros do *Time* sentirem-se particularmente responsáveis pelo sucesso ou fracasso do projeto foi elencada como uma alternativa viável para o aumento da produtividade dos mesmos. O compartilhamento da responsabilidade do projeto entre os membros do *Time*, por sua vez, deve ser observado de perto pelo *Scrum Master*, de forma que este mantenha gerenciável toda essa questão de cobrança, fazendo com que o *Time* também não sintam-se demasiadamente pressionado, o que pode apresentar-se como um fator negativo no que se refere a produtividade almejada.

✓ FAVORECER A CONSTRUÇÃO DE UM TIME INTERDISCIPLINAR E AUTOGERENCIÁVEL

Treinar o *Time* de Desenvolvimento em autogerenciamento e interdisciplinaridade é uma das atribuições inerentes ao *Scrum Master* (SCHWABER & SUTHERLAND, 2013). Todos os entrevistados evidenciaram a necessidade em favorecer e incentivar o auto gerenciamento e interdisciplinaridade da equipe, o que comprova, de forma teórica e também sob uma perspectiva prática, a importância dessa atribuição.

- *“A gente também trabalhou muito a questão flex dos membros da equipe, a gente procurou fazer com que o especificador fosse codificador, para que não houvesse digamos assim, um enviesamento sobre o que cada um deve fazer. Então assim, hora um especificava, hora especificador codificava, hora fazia teste, então havia um rodízio, e isso de acordo com o feedback da própria equipe gerava uma motivação, uma vez que como existia sempre desafios, as pessoas se sentiam instigadas a aprender novas coisas.” (SM04)*

- *“Eu não procuro deduzir, concluir a partir do resultado dos artefatos, de como foi a Sprint, mas prefiro que haja uma auto avaliação da própria equipe em dizer como foi o andamento, se tem algo a melhorar. Enfim, todo aquele ponto de melhoria, eu procuro não intervir.” (SM01)*

- *“Eu como gestor de projetos pontuava um ou outro item que precisava de uma interferência minha, já outros a própria equipe se responsabilizava por resolver. Então assim, ao longo do tempo, quando aparecia algum outro problema eles mesmo se comunicavam para resolverem algumas questões sem necessariamente passarem por mim. Isso é um pouco complicado quando o gestor tem uma necessidade de se sentir, digamos assim, obrigado a ser do caminho crítico de todo tipo de decisão. Então eu procurava ser transparente para que a equipe tivesse uma noção, um senso de*

responsabilidade e motivação, para que de certa forma ela conseguisse ser auto gerenciada sem precisar ter sempre um gestor de projetos ao lado deles.” (SM04)

- *“Foi difícil no começo, porque a equipe estava acostumada a sempre o líder, o gerente de projeto delegar as tarefas, então ela esperava que as tarefas chegassem para elas trabalharem. Isso aí no começo foi bem difícil, e eu, na condição de Scrum Master não podia, olhe “- Faça isso, faça aquilo”. Nós planejávamos as tarefas e eles ficavam esperando que eu fosse lá e olhe, “- Você faça essa tarefa e você faça essa”. No começo foi bem difícil isso. Mas assim, fui me acostumando e na medida em que foram passando as Sprints, a gente ia se nivelando. Eu ia explicando pra o pessoal que eles tinham que chegar lá e pegar a tarefa. Mas aí foi uma tarefa minha de sempre conversar isso com eles, que eles quem tinham que ter essa responsabilidade de se auto atribuir.” (SM03)*

É notória a resistência inicial do *Time* de desenvolvimento para com o autogerenciamento. Nesse contexto, o *Scrum Master* deve incentivar e fornecer os subsídios necessários para que o autogerenciamento de fato ocorra, portanto não deve centralizar em si próprio a resolução dos problemas inerentes ao desenvolvimento do projeto, deve ainda, incentivar a auto reflexão da equipe com relação ao seu desempenho e motiva-la.

✓ GERENCIAR AS EXPECTATIVAS DO TIME

Além de gerenciar as necessidades e expectativas do *Product Owner*, o *Scrum Master* também deve ser capaz de gerenciar as expectativas do *Time* de desenvolvimento, uma vez que tais papéis podem constituir expectativas diferentes. O *Time* deve claramente entender os objetivos da *Sprint*, em que ponto se está, no que se refere ao andamento do projeto, e em que ponto pretende-se chegar em um determinado intervalo de tempo, que pode ser o final da *Sprint*, por exemplo.

O *Scrum Master* deve também observar os resultados referentes ao desenvolvimento do produto, e verificar se o que está sendo produzido está de acordo com o que foi previamente definido, para “*Evitar uma ponte*”, terminologia utilizada pelo *SM01* em sua entrevista. É sabido que é de responsabilidade do *PO* validar se os objetivos da *Sprint* foram alcançados, entretanto, o *Scrum Master* deve fazer esta verificação em períodos intermediários, com o propósito de identificar possíveis desvios no decorrer da *Sprint* e tentar alertar o *Time* sobre tais desvios em tempo hábil, para potencializar as chances de que os ajustes necessários possam ser efetuados.

- *“O Scrum Master influencia, no sentido de que haja uma consistência no resultado final, entre expectativa e o que é o objetivo do projeto. Então, eu não digo que o Scrum Master tem um papel fundamental, mas muito importante, por causa dessa questão de Evitar uma ponte, aquele velho quadrinho que tem na nossa área, o que é esperado, o que é produzido, o que é feito. Então, acho que o Scrum Master transita muito nisso, de ter um artefato final realmente aninhado do que é expectativa. É mais no gerenciamento de expectativa, eu acredito que é o papel do Scrum Master. [...] As vezes o desenvolvedor conclui um conjunto de etapas e já está vendo adiante do que seguir. Então eu fico sempre trabalhando nessa questão de garantir que ele esteja sempre alinhado do que é esperado adiante.” (SM01)*

- *“Ele está sempre guiando o time para que tudo ocorra como planejado, e gerenciando também as expectativas dos envolvidos e do cliente.” (SM02)*

✓ IDENTIFICAR FATORES MOTIVACIONAIS PARA EQUIPE E MOTIVA-LA

A motivação é considerado um tema em destaque na atualidade, e bastante explorado no âmbito da administração, em especial no que se refere ao estudo dos fatores humanos que apresentam-se como vantagens competitivas para as organizações. Na a indústria de software, o entendimento dos fatores motivacionais de uma equipe de desenvolvimento é imprescindível para um líder, uma vez que as pessoas são vistas como os principais ativos de uma organização, desta forma, seu comportamento e atitudes deve ser claramente observado.

O *Scrum Master*, líder da equipe, deve fornecer os insumos necessário para o incentivo motivacional dos membros do *Time*, por exemplo: aumentar a autoestima destas pessoas, elencar metas a serem alcançadas, dentre outras formas de incentivo pela qual ele deve ser sensível a perceber, através da análise comportamental dos integrantes da equipe.

- *“Eu acho que ser Scrum Master é ser o líder de uma equipe, resolver os conflitos internos e externos, motivar a equipe, e conseguir acompanhar o projeto, garantido de que ele seja entregue no prazo, tempo e escopo previsto. Porque além de liderar a equipe, o Scrum Máster é um cara que precisa estar motivando a equipe, precisa estar gerenciando as expectativas do cliente. E outra coisa, ele precisa ser organizado.” (SM02)*

- *“Ele tem que ter as habilidades de comunicação, liderança, motivação, capaz de gerenciar conflitos, e assim por diante. Eu acho que através dessas características ele pode influenciar positivamente na qualidade do software, garantindo um ambiente harmonioso junto a equipe.” (SM04)*

- “A gente também trabalhou muito a questão flex dos membros da equipe, a gente procurou fazer com que o especificador fosse codificador, para que não houvesse digamos assim, um enviesamento sobre o que cada um deve fazer. Então assim, hora um especificava, hora especificador codificava, hora fazia teste, então havia um rodízio, e isso de acordo com o feedback da própria equipe gerava uma motivação, uma vez que como existia sempre desafios, as pessoas se sentiam instigadas a aprender novas coisas.” (SM04)

- “Eu procurava ser transparente para que a equipe tivesse uma noção, um senso de responsabilidade e motivação, para que de certa forma ela conseguisse ser auto gerenciada, sem precisar ter sempre um gestor de projetos ao lado deles.” (SM04)

✓ REMOVER IMPEDIMENTOS DO TIME

De acordo com Bassi e Filho (2008) o *Scrum Master* é responsável por remover os itens do *backlog* de impedimentos e facilitar o andamento da equipe. Querubim (2014) elenca também a capacidade de resolução de problemas relacionados ao *Time* como uma das características inerentes ao *Scrum Master*, que deve ser capaz de tomar decisões direcionadas a eliminar todo e qualquer impedimento que desvirtue o fluxo normal de execução das tarefas relacionados ao *Time* de desenvolvimento.

Com base nos relatos, observou-se que todos os entrevistados elencaram também como atribuição do *Scrum Master* a atividade de remover os possíveis impedimentos do *Time*, caracterizando esta tarefa como de suma importância para a evolução do projeto.

- “Para a equipe de desenvolvimento em si, eu permeio sempre naquela coisa de tirar os possíveis impedimentos. Facilitar a equipe, caso haja algum impedimento no andamento do projeto, então, eu preciso comunicar novamente.” (SM01)

- “Estou sempre me comunicando, na verdade. Perguntando se existe algum conflito, e perguntando a ele o Status de uma tarefa, se vai ser entregue no prazo, se ele tá com alguma dificuldade, se está precisando de alguma coisa que não dependa dele. Se tem alguma coisa impedindo que ele continue.” (SM02)

- “Bem, para mim ser *Scrum Master* é liderar, é você estar à frente e sempre saber o que está se passando com a equipe. Saber o que está se passando de bom ou de ruim, e ajudar eles a resolver os problemas. Quando o time tem problemas o *Scrum Master* é o ponto chave para ajudar a resolvê-los, e aí ele vai conseguir atingir o objetivo do produto final. Conseguir entregar as releases bem certinho, e as versões para o cliente já começar usar.” (SM03)”

- *“Acho que mais do que habilidades técnicas o Scrum Master tem que ter habilidades que a gente chama como soft skills: comunicação, gerenciamento de conflitos, capacidade de motivar a equipe, enfim, tudo aquilo que o faz deixar o ambiente harmonioso, tirar qualquer tipo de obstáculo para que a equipe possa trabalhar.”*
(SM04)

4.3.1.3 Atribuições do *Scrum Master* para a organização

✓ **FACILITAR E ACOMPANHAR O ANDAMENTO DO PROCESSO**

Os relatos evidenciaram a atividade de facilitar o andamento do processo como uma das principais atribuições do *Scrum Master*. De acordo com Querubim (2014), o *Scrum Master* é um facilitador, e deve acompanhar a evolução e andamento de todo o processo. O seguimento do *Scrum* proporciona uma série de benefícios relacionados a resolução de problemas no desenvolvimento de software. Dentro de um projeto que utilize o *framework Scrum* para seu gerenciamento, o *Scrum Master* destaca-se como o principal responsável por facilitar e gerenciar todas as etapas necessárias para que o processo seja corretamente executado, o que implica desde facilitar os eventos do *Scrum*, até garantir que as regras do *framework* sejam cumpridas.

- *“Tem mais a ver com a questão de comunicar, deixar todo mundo informado com a questão de projeto, andamento e tudo, e facilitar. Então, é mais comunicador e facilitador do andamento do projeto. Acho que trabalho mais nessa linha de ser uma facilitadora das tarefas que precisam estar a serviço. Normalmente eu digo que não tenho atribuição fixa, eu sou pau pra toda obra. Emperrou alguma coisa, eu digo que estou disponível para que o pessoal possa contar. Dentro da minha experiência, acredito que essas são as principais contribuições, destacando que eu vejo essa questão da comunicação e facilitação como fundamental, que não é apenas do Scrum Master, que já é uma coisa de gerência de projeto como um todo” (SM01)*

- *“Eu acho que ser Scrum Master é ser o líder de uma equipe, resolver os conflitos internos e externos, motivar a equipe, e conseguir acompanhar o projeto, garantido que ele seja entregue no prazo, tempo e escopo previsto. Ele está sempre guiando o time para que tudo ocorra como planejado, e gerenciando também as expectativas dos envolvidos e do cliente. Está sempre cobrando que as etapas sejam cumpridas. É mais uma questão de disciplina mesmo, de se fazer o que se propôs no começo.” (SM02)*

- *“Começava a Sprint, eu ficava acompanhando o pessoal. Então acho que é importante, ele é decisivo nessa questão de atender os prazos e fazer com que a equipe siga o foco do projeto.” (SM03)*

- *“Eu diria que o papel principal do Scrum Master, como eu falei em uma pergunta anterior é ser facilitador para que o trabalho flua da melhor forma. De forma geral ele tem que facilitar, fazer com que os outros trabalhem.” (SM04)*

✓ FACILITAR O ENTENDIMENTO COMUM SOBRE OS ASPECTOS DO SCRUM

Em conformidade com Schwaber e Sutherland (2013), a transparência compõe um dos três pilares do *Scrum*, e diz respeito a um padrão comum de visualização sobre os aspectos significativos do processo. De tal forma, todos os responsáveis pelos resultados do *Scrum* devem compartilhar o mesmo entendimento sobre o que estão vendo.

As falas dos entrevistados reafirmam a necessidade do estabelecimento deste padrão comum de visualização sobre os itens do projeto. As partes envolvidas no processo *Scrum* podem constituir visões diferentes sobre um determinado produto de trabalho, o que deve ser devidamente gerenciado, para que expectativas não sejam construídas além do planejado. É importante que o *Scrum Master* comunique e explique o objetivo e significado dos aspectos do processo de forma coesa, e em uma linguagem de fácil compreensão para cada um dos interessados envolvidos. Portanto, a forma pela qual se explica o significado de um determinado artefato para o *Time* de desenvolvimento, não necessariamente será a forma mais propícia de explicar a significância deste mesmo artefato para o cliente.

- *“Existem estagiários, existem analistas, existem só técnicos desenvolvedores. Dentro da parte que não é técnica, existem pessoas que tem uma titularidade maior, tem outras que tem uma titularidade menor, e por causa disso, as vezes, o vocabulário e até os métodos não são bem compreensíveis, daí as pessoas tendem a refazer trabalho por conta dessa falta de entendimento.” (SM01)*

- *“A melhor aprendizagem que eu tive durante esse tempo, tenho tido, é a forma de esclarecer as iterações dependendo dos interessados do projeto. Desde o início, na parte de mapeamento a gente via que os interesses as vezes construía expectativas diferentes do objetivo. E quando a gente chega na parte de execução, mais interessados agregados, isso precisa ser melhor traduzido. Por exemplo, a gente tem um artefato sendo produzido pela equipe de desenvolvimento, e as vezes as pessoas interessadas que são da área de TI e as pessoas interessadas que não são da área de TI, possuem entendimento diferenciados desses artefatos sendo produzidos. Então, a melhor aprendizagem, acho que é isso, eu estar sempre buscando alinhar os entendimentos, com o que realmente está sendo produzido no projeto.” (SM01)*

✓ FACILITAR OS EVENTOS DO SCRUM

De acordo com alguns autores da literatura como Schwaber e Sutherland (2013), a atividade de facilitar os eventos do *Scrum* constitui uma das atribuições inerentes ao papel do

Scrum Master. Cavalcante *et al.* (2009), por sua vez, faz uma explanação de algumas regras do processo e atribui ao *Scrum Master* a responsabilidade de não somente conduzir os eventos do *Scrum*, mas também de garantir que as regras relacionadas a condução de cada evento sejam seguidas, por exemplo: o *Scrum Master* deve conduzir as reuniões diárias, e estas devem ser realizadas com todos os participantes em pé, tendo duração máxima de 15 minutos.

Foi verificado por meio da análise das unidades de registro recortadas das falas dos entrevistados, que facilitar as reuniões previstas pelo *Scrum* é uma das atribuições onde o *Scrum Master* tem papel fundamental. Ele deve cobrar a realização destes eventos, garantido o correto funcionamento do processo. Cada um dos eventos do *Scrum* tem função primordial dentro do *framework*, uma vez que, objetivam-se também em efetuar a inspeção e adaptação do produto e do processo.

- *“De forma geral o Scrum Master tem que necessariamente estar no planejamento do tamanho, escopo e prazo dos produtos entregáveis. A questão da aceitação de requisitos. O mapeamento das regras de negócio, anterior a isso, para chegar a aceitação. A gente faz uma retrospectiva da Sprint junto com a equipe, pra poder até dimensionar o próximo planejamento.” (SM01)*

- *“O que eu procurava fazer como Scrum Master para garantir isso, era lembrar de fazer a reunião diária. Era ao final do projeto fazer a review, fazer a retrospectiva, fazer o planejamento, selecionar as estórias junto com o cliente.” (SM02)*

- *“Chamando, motivando o pessoal para que siga todo o processo definido pelo Scrum. Convocando o pessoal para reunião diária, para fazer o planejamento, mensurar as tarefas, dividir as tarefas, selecionar as histórias junto com o cliente.” (SM02)*

- *“Eu prepara a reunião, preparava as tarefas também para o pessoal. Acompanhava para ver se eles estavam fazendo como deve, tudo direitinho. E preparava as outras reuniões, que é a reunião de apresentação da Sprint, e a retrospectiva. [...] Eu é quem intermediava a apresentação [...] também mediava a retrospectiva, e de lá eu saía com um documento que resumia a Sprint, os pontos positivos e negativos, e as ideias que a gente teve para melhorar.” (SM03)*

- *“Então assim, eu procurei muito trabalhar essas questões práticas. Tentar quebrar escopos maiores em escopos menores, entregas de releases intermediárias, reuniões diárias junto a equipe. Uma vez, o backlog sido priorizado, a minha responsabilidade era planejar somente aquela Sprint, distribuir as atividades e fazer as reuniões diárias, conduzir as reuniões diárias para verificar se o realizado está de acordo com o planejado.” (SM04)*

✓ PROPORCIONAR A ADERÊNCIA AO PROCESSO

Segundo Schwaber e Sutherland (2013), “os papéis, eventos e regras do *Scrum* são imutáveis, embora seja possível implementar somente partes do *Scrum*, o resultado não é *Scrum*”. Os processos de software fornecem estrutura e organização ao desenvolvimento do software, de tal forma, a correta utilização das suas ferramentas e técnicas favorecem o aumento da qualidade destes produtos.

Para que o processo de software consiga obter os resultados pelo qual se propõe, é necessário que haja uma correta utilização do mesmo. O *Scrum* apresenta uma série de vantagens com relação ao desenvolvimento ágil de produtos, entretanto deve ser utilizado de forma correta, respeitando suas regras e realizando os eventos prescritos na definição do *framework*. O *Scrum Master* é o principal responsável por garantir a aderência e seguimento do *Scrum* dentro da organização, portanto, ele deve ajudar todos os interessados a entenderem e aplicarem corretamente o processo, elucidando também a ideia do desenvolvimento de produto empírico.

- “*Mas assim, eu tentava. Por que a equipe também vai querendo deixar de fazer algumas coisas. Por exemplo: Escrever os post-it e colocar no quadro. Então eu sempre falava para o pessoal na retrospectiva: “- Olhe, apareceram bugs e não estão aqui na lista de bugs. Tem que escrever o post-it e colocar no quadro que é para a gente fazer o acompanhamento”. Aí, isso aí era uma das garantias que a gente tinha. Então, sempre que eu via que o pessoal estava querendo fugir, eu ia lá e “- Olhe, isso aqui a gente tem que fazer e mostrava o porquê, qual era o ganho de fazer aquela prática do Scrum” (SM03)*

✓ FACILITAR UM AMBIENTE HARMONIOSO

A harmonia entre os membros da equipe, assim como entre todos os envolvidos no projeto apresenta-se como uma característica imprescindível para a organização, uma vez que, um ambiente harmonioso, onde pessoas podem interagir naturalmente uma com as outras, pautando suas ações na preservação da boa relação intersocial do grupo, é visto como um fator que influencia positivamente na produtividade da equipe como um todo.

- “*O Scrum Master é o mediador, para deixar a equipe trabalhar tranquilamente. Então, eu acho que essa daí é a principal característica do Scrum Master.*” (SM03)

Existem vários tipos de perfis de profissionais dentro de uma organização, é necessário que o *Scrum Master* esteja atento a cada um destes perfis e dedique a atenção

necessária para que o profissional sinta-se confortável no seu ambiente de trabalho. O trabalho em equipe demanda boa relação entre seus membros, desta forma, o *Scrum Master* deve trabalhar para incentivar e garantir a permanência de um ambiente harmonioso de trabalho, no que se refere as características físicas do ambiente, e principalmente sobre as características relacionais entre os integrantes da equipe, afim de propiciar o *empowerment* da sua produtividade.

- *“Mas assim, de forma geral ele tem que facilitar, fazer com que os outros trabalhem. O papel do Scrum Master é fornecer todos os insumos necessário para que a equipe trabalhe, e garantir que exista um ambiente harmonioso” (SM04)*

✓ GERENCIAR CONFLITOS INTERNOS E EXTERNOS

De acordo com Fe (2013), o conflito pode ser estabelecido em qualquer nível de relacionamento humano, a citar: social, profissional, afetivo e pessoal. O conflito não necessariamente deve ser encarado como algo ruim para a relação intersocial dos envolvidos, desde que gerenciado de forma eficiente. Fe (2013) afirma que um conflito pode proporcionar meios eficazes para se chegar a um denominador comum entre ideias divergentes, todavia, é necessária que sua real função seja bem entendida. Ainda segundo a autora, opiniões diferentes/divergentes tendem a proporcionar reflexões e análises com relação a um tema específico, o que pode caracterizar-se com o primeiro aspecto positivo de um conflito.

Para Fe (2013), “Gerenciar conflitos é antes de tudo aceitar que os seres humanos são diferentes, podem pensar diferente, podem ter objetivos diferentes, valores diferentes e, mesmo assim, conviverem de maneira saudável e com qualidade”. Nesse sentido, o *Scrum Master* deve ser capaz de prontamente gerenciar de forma eficiente tanto os conflitos internos, referentes a equipe de desenvolvimento, ou externos, com o cliente.

- *“Eu acho que ser Scrum Master é ser o líder de uma equipe, resolver os conflitos internos e externos, motivar a equipe, e conseguir acompanhar o projeto, garantido de que ele seja entregue no prazo, tempo e escopo previsto. Saber resolver conflitos, é uma das competências que ele deve ter, bem como, ser um bom líder.” (SM02)*

- *“O Scrum Master tem que ser o norteador, aquela pessoa responsável pelas decisões mais críticas, e por gerenciar qualquer tipo de conflito. Ele tem que ter as habilidades de comunicação, liderança, motivação, ser capaz de gerenciar conflitos, e assim por diante. Qualquer tipo de conflito tem que ser resolvido pelo Scrum Master.” (SM04)*

✓ IDENTIFICAR PONTOS DE MELHORIA DO PROCESSO

Segundo Furquim (2010), a melhoria do processo de software pode ser compreendida como “a capacidade dinâmica de aperfeiçoamento contínuo do processo de software, baseado na sua definição, medição e controle, de forma a adequar o processo produtivo da organização aos objetivos organizacionais”. A melhoria do processo tem impactos direto na qualidade do software em desenvolvimento. Identificar fatores motivacionais e que influenciam na produtividade e medição da produtividade da equipe pode ser visto como vantagens competitivas interessantes para uma organização de desenvolvimento de software.

Através dos relatos foram destacados pontos relevantes que tratam do aprimoramento da utilização do processo. É necessário que o *Scrum Master* esteja atento a fatores que potencialmente possam ser utilizados para garantia da produtividade da equipe, para o aperfeiçoamento de estimativas do projeto, e assim por diante. O uso cotidiano das práticas do *Scrum* permite a análise de pontos de melhorias, que por sua vez, devem ser observados e aplicados no projeto pelo *Scrum Master*.

- *“Isso aí é muito importante. Isso aí foi onde a gente conseguiu melhorar mesmo. A gente fazia assim: na retrospectiva, os pontos positivos era para elencar o que foi bom, e para manter. Os pontos negativos, geralmente de um ponto negativo saia uma sugestão de melhoria. Então a gente tinha uma lista de melhorias. Com essa lista de melhoria a gente tentava aplicar na próxima Sprint. Aí na próxima Sprint a gente ia ver: Essa melhoria que a gente aplicou, deu certo? Deu. Então, vamos continuar usando. Assim, isso aí para mim foi decisivo na evolução da equipe durante os dois anos. É tanto que um dos grandes reflexos é que no começo da Sprint a gente errava muito a estimativa das tarefas. E aí, do meio, a partir da sétima, oitava, na décima Sprint era difícil a gente errar, porque a gente já tinha acumulado muitas dessas melhorias, e aplicado. A partir da décima Sprint a gente já nem errava. Era bem certinho o tamanho das Sprints com o tamanho das tarefas.” (SM03)*

✓ PROMOVER TRANSPARÊNCIA SOBRE O ANDAMENTO DO PROJETO

O compartilhamento sobre o entendimento do estado atual do projeto, e de onde se pretende chegar, deve ser visto de forma transparente por todos os *stakeholders* envolvidos no processo, como forma de gerenciar as expectativas do *Time* e também do *PO*. É de responsabilidade do *Scrum Master* incentivar a equipe quanto ao cumprimento das atividades necessárias para se alcançar as metas definidas no início do projeto, ou ainda, no início de cada *Sprint*.

O *Scrum Master* deve prover os instrumentos necessários de acompanhamento do projeto, assim como de validação do cumprimento de suas metas. A equipe deve enxergar claramente o seu papel diante do projeto, e o quanto de esforço precisa desempenhar no decorrer de cada *Sprint*, para que o objetivo de tais *Sprints* sejam avaliados positivamente pelo *Product Owner*.

- *“Ele deve compartilhar tudo com a equipe, para que todos se sintam responsável pelo projeto, pelo seu sucesso ou pelo seu fracasso, mas claro, como ele está à frente ele tem assumir algumas responsabilidades a mais, de forma geral, isso deve ser compartilhado com a equipe da forma mais transparente possível.” (SM04)*

- *“Então assim, a postura foi sempre de transparência e de compartilhamento dos problemas no sentido de deixar todos cientes do que é que estava acontecendo, e as reuniões diárias eram muito importantes, porque era a oportunidade em que todos falavam sobre o que estava acontecendo de errado, e ao mesmo tempo todos tentavam se ajudar propondo soluções para tudo aquilo que era levantado como problema. (SM04)*

- *“Reuniões diárias com a equipe, a gente tinha um dashboard na parede, onde pra cada membro da equipe existiam as atividades a fazer, em andamento e concluídas. Então isso fazia com que todos tivessem uma visão em tempo integral sobre a situação do projeto, e nas reuniões diárias a gente aproveitava para atualizar isso. Essa era uma das características mais marcantes que a gente tinha.” (SM04)*

✓ **ADAPTAR O PROCESSO A REALIDADE ORGANIZACIONAL**

Os processos de software não são caracterizados como uma prescrição rígida e final de como se desenvolver um software, é portanto suscetível a uma abordagem adaptável de utilização, sendo possível que apenas um conjunto de ações e tarefas apropriadas para um determinado contexto de desenvolvimento possam ser utilizadas.

O *Scrum* é um *framework* dentro do qual é possível empregar o uso de vários processos e técnicas, de tal forma, “as pessoas podem tratar e resolver problemas complexos e adaptativos, enquanto produtiva e criativamente entregam produtos com o mais alto valor possível” (SCHWABER & SUTHERLAND, 2013). O *Scrum Master* deve ser capaz de realizar as adaptações cabíveis do processo, de acordo com a realidade organizacional. Contudo, os devidos cuidados com o seguimento do *Scrum* devem ser levados em consideração mediante a tais adaptações, de tal forma, a estrutura de eventos, artefatos e regras do processo devem ser mantidas, para assegurar que o processo forneça todas as

vantagens providas pelo mesmo, no que se refere ao gerenciamento do desenvolvimento de produtos.

- *“O Scrum prega que a reunião diária tem que ser feita em pé, de frente ao quadro. A gente não usou quadro, por exemplo, em todos os projetos. Alguns projetos utilizavam, outros não. Mas a gente fazia coisas que substituíam, por exemplo, no redmine a gente tinha um quadro ali, porque quando a gente criava as Sprints, a gente criava dentro das Sprints as histórias, e dentro das histórias as tarefas. Então se a gente clicasse na Sprint a gente tinha um quadro, porque a gente via o que estava em andamento, o que está revisando, o que tem pra fazer. Mas nós adaptávamos o processo para a realidade da gente” (SM02)*

4.3.2 Competências individuais do Scrum Master

✓ BOA SOCIABILIDADE

A habilidade que as pessoas possuem de relaciona-se bem interpessoalmente é extremamente importante para as empresas, e não poderia ser diferente para a indústria de software. Se relacionar bem com os colegas de trabalho propicia facilidade em liderar uma equipe, em fazer com que os membros da equipe colaborem naturalmente para o cumprimento das suas metas, além de facilitar o *networking*.

- *“Uma boa questão é que as vezes acho, não sei se isso está nas práticas do Scrum, mas a sociabilidade, um bom relacionamento intersocial com as pessoas que fazem parte do processo. Então, acho que o fundamental das habilidades é essa questão do relacionamento intersocial.” (SM01)*

O desafio do *Scrum Master* no que se refere ao relacionamento e sociabilidade no ambiente de trabalho, é de promover a boa convivência com todos os *stakeholders* envolvidos no processo *Scrum*, entendendo que as pessoas possuem comportamento, visão e cultura diferente, e respeitando, pois, estas diferenças. A habilidade de sociabilidade é constatada como imprescindível ao *Scrum Master*, uma vez que facilita o relacionamento com todo tipo de pessoa, e o proporciona uma boa visão no ambiente de trabalho. Pereira (2014) propõe que a nossa maneira de nos socializarmos ou nos relacionarmos deve basear-se em cinco pilares, são estes: autoconhecimento, empatia, assertividade, cordialidade e ética.

✓ CAPACIDADE DE OUVIR OS INTERESSADOS DO PROJETO

De acordo com os relatos, foi percebido que o *Scrum Master* deve ser capaz de constantemente estar atento as necessidades do *Time* e do *PO*, de tal forma, deve utilizar-se da sua competência de *ouvir* estes papéis, com o objetivo de, por exemplo: facilitar o andamento do processo, gerenciar as expectativas dos *stakeholders*, estar atento a possíveis desvios no objetivo do projeto, e remover os impedimentos do *Time* de desenvolvimento.

- *“Principalmente o lado ouvinte da comunicação, porque justamente essas reuniões são estritamente para entender em que ponto se está e onde se pretende chegar. Na review, por exemplo, é mais no sentido de ouvir o cliente em relação a construção do que a equipe fez.” (SM01)*

- *“Na minha opinião o Scrum Master, a responsabilidade dele é escutar a equipe, porque na reunião diária ele tem que escutar a equipe para saber o que é que a equipe está precisando, saber o que ela está passando, o que é que ela tá fazendo. Então a gente tem que estar ali sempre escutando e conversando com a equipe.” (SM03)*

A habilidade de “ouvir” apresenta-se como indispensável ao *Scrum Master*, por poder ser crucial em um momento de negociação com o cliente, e em diversas outras situações-chaves do dia-a-dia do trabalho. Ouvir, no contexto da pesquisa, não significa apenas escutar a emissão sonora enviada pela parte emissora da comunicação, é portanto, além disso, estar atento as mensagens não verbais que são emitidas durante esse processo, ou seja, o *Scrum Master* deve ser capaz de analisar padrões de emoções, atitudes, e reações do interlocutor, com o propósito de coletar informações importantes, e muitas vezes despercebidas.

✓ SABER PLANEJAR

A partir dos relatos das entrevistas, foi possível identificar a habilidade de saber planejar, como uma das competências necessárias ao papel do *Scrum Master*. Em um ambiente onde os recursos são escassos, o planejamento apresenta-se como uma atividade imprescindível. Os recursos podem ser vistos como: tempo, pessoas, máquinas, e assim por diante. Desta maneira, o gerenciamento adequado da utilização destes recursos apresenta-se como um fator determinante na produtividade de uma equipe. Saber estimar o tempo necessário para a realização de uma tarefa, planejar adequadamente o esforço necessário da equipe para o cumprimento das suas metas, são exemplos de atividades de planejamento que devem estar no escopo de domínio do *Scrum Master*.

- *“A lidar com resoluções de conflitos. Conseguir planejar melhor, ter a ideia da importância do planejamento. Liderar a equipe.” (SM02)*

- *“Outra questão de habilidade que não é de pessoa, mas requer também uma certa atenção, é a melhoria da questão de cálculos de custos. Como aqui a gente não tem um custo monetário, claro, setor público tem esse problema. Então, a questão de custo de tempo, de recursos, não tenho essa habilidade também de calcular um ponto de função. Já li muito sobre a questão, mas eu não utilizo. Então, vamos dizer assim, essas boas práticas talvez eu esteja precisando melhor me situar. (SM01)”*

✓ COMUNICATIVO

A comunicação tem papel fundamental dentro de um grupo, desta forma, foi analisada e comprovada, a partir das falas dos entrevistados, a importância dessa competência para o profissional que atua no papel de *Scrum Master*. Líderes que se comunicam bem com os seus liderados, influenciam com facilidade a contribuição destes para com os objetivos do projeto, proporcionando a obtenção de melhores resultados para a organização. Nesse contexto, é relevante destacar a importância da comunicação como uma ferramenta estratégica indispensável para o exercício da liderança.

Essa habilidade é notoriamente elencada como uma competência obrigatória ao *Scrum Master*. A recorrência do tema diante das falas destes profissionais evidenciam a importância dessa competência, e mostra a forma pela qual a organização como um todo se beneficia da utilização dessa habilidade, quando bem utilizada. Abaixo são apresentadas algumas unidades de registro recordadas das falas de cada um dos entrevistados, que validam as afirmações acima descritas.

- *“Tem mais a ver com a questão de comunicar, deixar todo mundo informado com a questão de projeto, andamento e tudo, e facilitar. Então, é mais comunicador e facilitador do andamento do projeto. Principalmente comunicar, porque na produção em si, o Scrum Master planeja, mas em geral os requisitos já vieram construídos de um mapeamento anterior, não necessariamente pelo Scrum Master. (SM01)*

- *“Então, acho que a função do Scrum Master é principalmente estar comunicando para que essas coisas sejam orquestradas o mais sincronamente possível. Comunicação, boa comunicação, eu acredito que isso seja fundamental. Dentro da minha experiência, eu acredito que essas são as principais contribuições, destacando que eu vejo essa questão da comunicação e facilitação como fundamental, que não é apenas do Scrum Master, que já é uma coisa de gerência de projeto como um todo.” (SM01)*

- *“Então é mais essa questão de comunicação. O Scrum Master deve estar sempre se comunicando. Ele tem que estar sempre se comunicando com a equipe para evitar que alguns conflitos impeçam o andamento de um projeto, a evolução. Ele precisa ser um bom comunicador.” (SM02)*

- *“A principal função dele é essa, conversar e ajudar a equipe. Eu acho que ele tem que saber se comunicar, e tem que saber usar as ferramentas de comunicação da equipe. Enviar e-mail quando necessário, conversar ao telefone ou ir pessoalmente ter uma conversa. Então, a habilidade dele, a principal, acho que é a comunicação.” (SM03)*

- *“Ele tem que ter as habilidades de comunicação, liderança, motivação, capaz de gerenciar conflitos, e assim por diante. Eu acho que através dessas características ele pode influenciar positivamente na qualidade do software, garantindo um ambiente harmonioso junto a equipe.” (SM04)*

✓ DISCIPLINADO

De acordo com o entrevistado SM02, a disciplina é algo que deve ser uma das características inerentes ao profissional que atua como *Scrum Master*. O seguimento de métodos, processos, e técnicas garantem uma estrutura organizada para o desenvolvimento de um dado produto. O *Scrum Master*, líder da equipe, e mediador da comunicação entre o dono do produto e o Time, é o responsável por garantir o seguimento desses mecanismos, de tal forma, para que isso possa ser realizado de forma eficiente, é necessário que o *Scrum Master* discipline-se cotidianamente para garantir o referido seguimento.

A disciplina proporciona ao indivíduo a liberdade de escolha sobre suas ações, uma vez que, assegura naturalmente, a partir do seu exercício, o estímulo do autocontrole pessoal. Ser disciplinado, no contexto do desempenhar das atribuições do *Scrum Master*, pode ser visto como estar continuamente buscando o seguimento do processo, verificando se as regras do *Scrum* estão sendo cumpridas, buscando fatores motivacionais para a equipe, e assim por diante.

- *“Eu não sou tão organizado. Assim, eu sou mais prático. Na verdade, eu poderia ser mais disciplinado. Apesar de eu tentar ser disciplinado, eu me esforço muito para ser disciplinado, e eu não sou tão disciplinado quanto a métodos, processos. Talvez essa seja uma habilidade que eu pudesse ter, e que fosse mais espontânea, mas eu me cobro muito para ser.” (SM02)*

✓ HUMILDE

Relatos das falas dos entrevistados evidenciam a humildade como uma competência de suma importância para o *Scrum Master*. No âmbito da administração, é visto a diferenciação entre um bom líder e um líder excepcional, a partir da humildade. O líder faz com que as pessoas o sigam, já o líder excepcional faz com que as pessoas sigam uma causa (EXAME, 2015). Neste sentido, a partir de uma interação pautada na humildade, um líder deve convencer os seus liderados a fazerem suas atividades, e não obriga-los.

O *Scrum Master* não deve manter uma postura autoritária sobre os membros da equipe, fazendo-os sentirem-se submissos ou menores. Deve portanto, amigavelmente, fazer com que eles entendam a importância do seguimento do *Scrum*, da sua relevância para com o resultado do projeto, e motivar o desenvolvimento de produtos de alto valor.

- “*Eu lido com a equipe assim, da forma mais natural possível. Não tento tratar eles como subordinados, mas sim como colegas que ajudam. Então eu tento tratar a equipe dessa forma, tento estar sempre perto deles, porque não dá para gerenciar uma equipe de longe. E aí eu sempre peço para as pessoas para fazer alguma coisa, porque tem gente que manda, daí as pessoas já começam a ficar desestimuladas, então o ideal é você tratar a pessoa sempre com igualdade na equipe, todos com igualdade.*” (SM03)

- “*Ele não tem que ter uma postura autoritária, o dono da verdade, o responsável por qualquer tipo de decisão, claro que tem aquelas mais complexas que precisam do aval do Scrum Master.*” (SM04)

✓ JUSTO

Com base na fala do entrevistado SM02, o *Scrum Master* na atribuição de líder da equipe, deve agir de forma justa para com os membros desta equipe. Nesse sentido, por exemplo, a cobrança e reconhecimento da utilização das práticas do *Scrum* e da aderência ao processo pelo *Time* de desenvolvimento, deve ser feita de forma igualitária entre todos os membros que integram o referido *Time*.

O indivíduo é passível de cobranças, entretanto, não aceita injustiça. A injustiça pode apresentar-se como um fator negativo, quanto a produtividade individual do sujeito que foi vítima de uma atitude injusta. Dessa forma, o *Scrum Master* deve ser capaz de analisar de forma objetiva as atitudes dos membros da equipe, sendo igualmente exigente com todos, para o correto julgamento de suas ações.

- “*Um Scrum Master precisa ser justo.*” (SM02)

✓ ORGANIZADO

Diante do exposto nos relatos, foi possível perceber que dentre as competências desejáveis a um bom *Scrum Master*, a importância de ser organizado foi apontada como uma destas, em diversos trechos das falas dos entrevistados. Um *Scrum Master* organizado tende a sistematicamente planejar suas atividades e tem um bom controle sobre o seu tempo. Nesse

contexto, esta característica leva a pessoa que atua neste papel a realizar tarefas dentro de um calendário previamente planejado, o que a ajuda a executar seus afazeres de forma mais produtiva. De outra maneira, um líder desorganizado, por sua vez, pode influenciar negativamente na produtividade da sua equipe, desvirtuando o real sentido da liderança.

- *“E outra questão que eu tive que trabalhar bastante é a organização. A pessoa ter um bom perfil de categorizar, dividir no tempo, ter um bom dimensionamento da questão de escopo e tempo também é desejável.” (SM01)*

- *“Porque além de liderar a equipe, o Scrum Máster é um cara que precisa estar motivando a equipe, precisa estar gerenciando as expectativas do cliente. E outra coisa, ele precisa ser organizado.” (SM02)*

- *“O Scrum Master tem papel decisivo para organizar a equipe, para organizar as tarefas da equipe, e na participação das decisões.” (SM03)*

✓ RESILIENTE

De acordo com a visão do entrevistado SM04, uma outra competência interessante para o papel do *Scrum Master* é a resiliência. O *Scrum Master* está constantemente lidando com situações de resolução de conflitos, negociando e gerenciando as necessidades do cliente, e se comunicando com o *Time* para verificar o andamento do projeto. A resiliência diz respeito a capacidade do indivíduo de passar por situações difíceis sem que estas interfiram no modo em que este realiza suas atividades. Um vendedor resiliente, ao lidar com um cliente estressado ou arrogante, tem a capacidade de continuar a atendê-lo naturalmente, passando as informações necessárias. Do mesmo modo, um *Scrum Master* deve ser capaz de absolver críticas de forma natural e tranquila, sem deixar que isso por ventura influencie na forma em que este realiza suas atribuições, por exemplo.

- *“Resiliência, para que eu possa absorver as críticas e elogios sem impactar no meu modus operante, sem impactar na forma como eu trabalho, sem sair do meu controle. Isso acho que é importante para o Scrum máster uma vez que ele tem sempre que gerenciar conflitos, tanto internamente, com a equipe do projeto, tanto externamente, com o cliente, com o Product Owner. Então é muito importante ele saber gerenciar esse conflito e ele não sair do seu controle.” (SM04)*

✓ CAPACIDADE DE ORATÓRIA

Dentre as competências desejáveis a um bom *Scrum Master*, o entrevistado SM01 cita em seu relato de experiência, a boa oratória como uma destas. A boa oratória está relacionada também com a capacidade de persuasão de um indivíduo. A forma pela qual o *Scrum Master* direciona suas ideias ao *Time* de desenvolvimento e também ao *Product Owner*, pode constituir diferentes julgamentos de quão boa é ou não tais ideias. Assim, é importante que o líder seja capaz de falar da forma mais natural possível com seus liderados, e com todas as pessoas com as quais relaciona-se, com o propósito de apresentar de forma ética e coesa o seu ponto de vista, sem que haja maiores impedimentos ou distorções de ideias.

- *“Eu acho que essa questão da oratória. Porque quando está só a equipe pequenininha, a gente conversa de boa. Mas se passar para o dia da apresentação da Sprint, se tiver mais gente ali, eu não me sinto muito bem.” (SM03)*

✓ LIDERANÇA

Os relatos dos entrevistados evidenciam a liderança como uma competência de suma importância para o *Scrum Master*. O líder, que muitas vezes apresentava-se como uma figura de poder e autoritarismo, vem se tornando cada vez mais humano, devido à necessidade que eles tem de manter um bom relacionamento com os seus liderados, com os clientes, e com todos os *stakeholders* envolvidos no meio organizacional.

O *Scrum Master*, líder da equipe, deve ter algumas características que o ajudem a liderar o *Time* de desenvolvimento eficientemente, como por exemplo: ter espírito de equipe, ter autoconhecimento, versatilidade e bom relacionamento. As habilidades técnicas e operacionais de um indivíduo para com o papel que exerce, essencialmente não o transforma em um bom líder, assim, um bom desenvolvedor não necessariamente orquestrará as tarefas inerentes a um *Scrum Master* de forma eficiente, pois a liderança está intrinsecamente associada a um conjunto de outras habilidades humanas.

- *“Eu acho que ser Scrum Master é ser o líder de uma equipe, resolver os conflitos internos e externos, motivar a equipe, e conseguir acompanhar o projeto, garantido de que ele seja entregue no prazo, tempo e escopo previsto. Além dele liderar a equipe, ele é um cara que precisa estar motivando a equipe, precisa estar gerenciando as expectativas do cliente, e outra coisa, ele precisa ser organizado.” (SM02)*

- *“Bem, para mim ser Scrum Master é liderar, é você estar à frente e sempre saber o que está se passando com a equipe. Saber o que está se passando de bom ou de ruim, e ajudar eles a resolver os problemas. Ele tem que exercer esse papel de liderança, tem que estar a frente e defender a equipe, porque sempre aparecem empecilhos no meio do projeto. Então, “- Olhe, aqui não dá””. (SM03)*

- *“Ele tem que ter as habilidades de comunicação, liderança, motivação, capaz de gerenciar conflitos, e assim por diante. Eu acho que através dessas características ele pode influenciar positivamente na qualidade do software, garantindo um ambiente harmonioso junto a equipe.” (SM04)*

✓ **PODER DE NEGOCIAÇÃO E CONVENCIMENTO**

Os relatos apontam o poder de convencimento e negociação, como uma das competências que um *Scrum Master* deve ter para a boa realização das suas atribuições diárias dentro do *Scrum*. O *Scrum Master* deve frequentemente negociar e gerenciar junto ao cliente e ao *Time* de desenvolvimento, as suas necessidades. Um processo de negociação geralmente envolve duas ou mais pessoas com opiniões próprias e muitas vezes divergentes. Nesse contexto, o *Scrum Master* deve ser capaz de prontamente identificar informações sólidas e argumentativas, que coloquem em evidência os benefícios oriundos do seguimento de suas ideias, proporcionando com naturalidade que os membros do *Time* ou o cliente passe a compartilhar também dos seus pensamentos.

- *“Então a responsabilidade se abrangeu a também negociar as necessidades junto ao cliente apoiando na elicitação dos requisitos.” (SM04)*

- *“Ele precisa ter o felling, que são coisas muito subjetivas, mas o felling de como convencer o cliente. Na verdade ele deve ter um bom poder de convencimento tanto para o cliente como para a equipe. Ele tem que negociar também! Esse poder de negociação tem que ser uma habilidade dele, para não deixar que venham tarefas no meio da Sprint para atrapalhar o trabalho.” (SM03)*

4.3.3 Falta de aderência ao Scrum

✓ O SCRUM MASTER ATUANDO COMO MEMBRO DO TIME E COMO PRODUCT OWNER

A estrutura do *framework Scrum* é composta por papéis, eventos, artefatos e regras. São três os papéis descritos no *Scrum*: *Scrum Master*, *Time*, e *Product Owner*. Cada um destes papéis tem atribuições específicas e servem a propósitos específicos dentro do processo. Portanto, um papel não deve realizar atribuições de outro, de acordo com a recomendação de uso do *framework*. Com base nas falas dos entrevistados foi identificado incoerências nesse sentido, onde percebeu-se que os *Scrum Masters* muitas vezes executava atribuições tanto do *Product Owner*, quanto do *Time* de desenvolvimento.

- “*Se preciso eu vou desenvolver junto, se precisar eu vou fazer um ré-análise, se precisar vou dar uma força na equipe de teste. Ao máximo, você tenta não ficar presa nas atividades em si, mas facilitando para que elas desempenhem.*” (SM01)

- “*Só para resgatar um pouco. Quando eu fui Scrum Master eu também sempre realizei tarefas. Eu não fazia só o papel de Scrum Master, porque como a equipe não era muito grande, além de fazer o papel do Scrum Master em si, eu também pegava tarefas para executar.*” (SM02)

- “*Além de Scrum Master, lá na minha experiência, eu atuava como PO. Então isso aí se misturava por muitas vezes. Porque a equipe se reportava a mim para tirar dúvidas de requisito. Então eu fazia essa tarefa: Eu tirava dúvida de requisito, eu definia requisito como o cliente. Isso aí já é mais tarefa do PO, mas eu fazia. Como não tinha o PO, aí o Scrum Master também já leva isso aí.*” (SM03)

✓ NÃO REALIZAÇÃO DAS REUNIÕES DIÁRIAS

Todos os eventos descritos no *Scrum* são de suma importância para que o objetivo do processo seja alcançado. Um processo de software define uma estrutura para organizar o desenvolvimento de um produto de software, com o intuito de garantir que o produto seja entregue no prazo previsto, dentro do orçamento estimado, e com qualidade. No *Scrum*, quatro eventos compõe o *framework*, são eles: as reuniões diárias, a reunião de planejamento da *Sprint*, a reunião de revisão da *Sprint*, e a reunião de retrospectiva da *Sprint*. Cada um destes eventos tem um objetivo singular dentro da dinâmica do processo, que compreende

desde acompanhar o andamento do projeto, até identificar e aplicar pontos de melhoria do processo. A reunião diária, especificamente, tem a finalidade de fazer com que os membros da equipe possam coletivamente inspecionar o seu progresso em direção a meta da *Sprint*, para que assim possam adaptar o plano de trabalho. Nesse sentido, este evento torna-se indispensável dentro de um projeto que utilize *Scrum*, entretanto, os relatos apontam o não seguimento e aplicação do mesmo por alguns *Scrum Masters* entrevistados.

- *“Não fazemos reuniões diárias, mas fazemos reuniões presenciais pelo menos uma vez por semana.” (SM01)*

- *“Embora algumas vezes a gente não fazia, por exemplo a reunião diária. Eu acho que isso não é uma realidade só daqui, eu já participei de projetos de outras empresas que as vezes alguma etapa passava despercebida pela correria do dia-a-dia.” (SM02)*

- *“Na verdade a gente tentava usar o Scrum o máximo possível, mas nunca era possível usar todo o Scrum. Então tinha prática que nós sabíamos que era uma boa prática, mas no dia-a-dia, na dinâmica do projeto a gente deixava de utilizar, como as reuniões diárias. Porque a equipe era pequena e conversava muito, então a gente não precisava fazer reuniões diárias.” (SM03)*

✓ **INCONSISTÊNCIA ENTRE A RECOMENDAÇÃO DO SCRUM PARA REALIZAÇÃO DOS EVENTOS**

Todos os eventos do *Scrum* tem uma duração máxima e deve ser realizado de acordo com uma estrutura que proporcione que o evento cumpra o objetivo a qual se destina. A realização de todos os eventos do *Scrum* garante a transparência e inspeção criteriosa no processo de desenvolvimento de um produto, e minimizam a necessidade de qualquer outra reunião que não esteja descrita no processo possa vir a ocorrer.

A exemplo da estrutura de realização da reunião de planejamento da *Sprint*, esta deve ter duração máxima de quatro horas, para que sejam planejadas as atividades de uma *Sprint* de duas semanas. Ao final desta reunião duas perguntas precisam ser respondidas: O que será entregue como resultado do incremento da próxima *Sprint*? Como o trabalho para a construção do incremento da próxima *Sprint* será realizado? Todos os demais eventos do *Scrum* tem uma estrutura que deve ser seguida, para que o seu propósito seja alcançado. A partir dos relatos dos entrevistados, foram identificadas inconsistências entre a especificação da realização de tais eventos do *Scrum*, com a forma pela qual os eventos são de fato realizados.

- *“Na Sprint nós fazemos o planejamento da Sprint (Sprint Planning). Não é constituído daquele, a gente não faz, vamos dizer, exatamente aquela construção de pontos que o Scrum recomenda. A gente faz um dimensionamento meio que por sistema legados, por conhecimento de outras bases históricas.” (SM01)*

- *“Ao final de cada Sprint a gente costuma dá uma revisão junto ao nosso principal cliente, faz a sprint review. A gente não está chamando mais de review, porque a gente não segue todo o método da review, mas faz uma apresentação de cada fluxo encontrado, e se ele aceita modificação, dá um feedback.” (SM01)*

✓ **FALTA DE PREOCUPAÇÃO COM O SEGUIMENTO DO SCRUM**

Com base no que foi dito pelos entrevistados, foi verificada a falta de preocupação com relação ao seguimento do *Scrum* por parte de alguns *Scrum Masters*. De acordo Schwaber e Sutherland (2013), o *Scrum Master* é o responsável por treinar o time de desenvolvimento em ambientes organizacionais nos quais o *Scrum* não é totalmente adotado e compreendido, além de ajudar funcionários e partes interessadas a compreender e tornar aplicável o *Scrum* e o desenvolvimento de produto empírico. Nesse sentido, é de responsabilidade do *Scrum Master* entender os princípios do *framework*, e fazê-los aplicável, para que o processo possa dar os resultados a qual se destina.

- *“Sempre deixávamos de fazer uma coisa ou outra, mas em virtude da equipe, porque quando a gente vai conhecendo a equipe, vamos vendo que algumas práticas já podem passar sem serem feitas.” (SM03)*

- *“Só que há um porém, como a empresa onde eu trabalho não usa o Scrum a risca, então nem tudo o que o Scrum Master faz de acordo com a literatura, eu pude fazer. Então todas as práticas que não necessariamente influenciam no processo organizacional a gente procurou incluir, mas tudo aquilo que já influencia no processo organizacional a gente não pôde usar, como por exemplo, ter esse escopo variável, uma vez que o projeto ele já teria que ter uma data de término de acordo com o planejamento inicial.” (SM04)*

- *“Eu nunca tive essa preocupação de garantir que o Scrum fosse seguido a pé da risca, até porque na empresa, como existe um processo já pré-definido, então a gente não podia adaptar muita coisa. Então assim, o que eu me preocupava era só utilizar algumas práticas do Scrum que não interferisse no processo organizacional, mas que nos ajudassem de alguma forma, então assim, eu não tive essa preocupação de verificar se o Scrum estava sendo seguido ou não, o meu interesse era só usar algumas práticas para o benefício da equipe. Não seguíamos o Scrum puro. Assim eu não me preocupava*

em ter por exemplo um checklist, ah eu fiz isso do Scrum, isso eu não fiz, eu na verdade pegava tudo aquilo que eu via como uma solução para uma necessidade que eu tinha e usava. Então eu nunca me preocupei em responder se eu uso Scrum ou não uso Scrum. Na verdade usava um conjunto de práticas, algumas delas ágeis algumas não.” (SM04)

✓ NÃO INCENTIVAR O AUTOGERENCIAMENTO DA EQUIPE

Em conformidade com Schwaber e Sutherland (2013), uma das atribuições do *Scrum Master* diz respeito a treinar o time de desenvolvimento em autogerenciamento e interdisciplinaridade. O *Scrum Master* não pode dizer a equipe a forma pela qual ela deve desempenhar o seu trabalho. Assim, o Time deve se auto organizar, e coletivamente planejar e gerenciar de que maneira suas atribuições devem ser executada para que as metas da *Sprint* sejam alcançadas. Ao contrário do especificado, foi constatado inconsistências com relação as particularidades supracitadas, com base na fala do entrevistado *SM04*, onde foi possível perceber uma característica de centralização da decisões da equipe pelo *Scrum Master*, o que desvirtua a característica de autogerenciamento do Time pregada pelo *Scrum*.

- *“Então eu me cobrava muito em participar de tudo, pelo menos na teoria não deve ser bem assim, a gente tem que deixar a equipe trabalhar por conta própria e ela tentar resolver os problemas. Só que eu me cobrava muito por conta disso né, por receber uma gratificação muito grande, eu me sentia na obrigação de ser do caminho crítico de todo tipo de coisa que acontecesse no projeto.” (SM04)*

5 CONCLUSÃO

Este trabalho monográfico teve como objeto de estudo o papel do *Scrum Master*, onde buscou-se identificar suas principais atribuições e levantar quais as competências necessárias ao indivíduo que exerce essa função dentro da indústria de software, para que as atribuições de sua responsabilidade sejam executadas da forma mais eficiente possível.

A questão de pesquisa norteadora do estudo foi prontamente respondida a partir dos resultados da pesquisa, onde foram elencados um conjunto das principais atribuições e competência inerentes ao papel do *Scrum Master*, de acordo com a percepção dos profissionais que atuam neste papel. Nesse contexto, é relevante destacar que todos os objetivos propostos pelo estudo foram alcançados.

Além do objetivo geral que inicialmente este trabalho propunha-se a atender, foi identificado a partir da fala dos entrevistados a falta de aderência com algumas recomendações prescritas na estrutura do *Scrum*, em alguns projetos de software liderados pelos *Scrum Masters* pesquisados. Portanto, emergiu durante o desenvolvimento da pesquisa, a categoria de análise *Falta de Aderência ao Scrum*, que por sua vez, agrupou um conjunto dessas inconsistências.

O *framework Scrum* fornece uma estrutura para apoiar o desenvolvimento de um produto empírico, de tal forma, é imprescindível que suas especificações estruturais sejam seguidas, com o propósito de obter os resultados proporcionados pela correta execução do processo. A identificação da falta do seguimento do *Scrum* pode ser visto como um fator crítico para a garantia da qualidade do software desenvolvido e para a produtividade da equipe *Scrum* como um todo, portanto, deve ser claramente observada, e as possíveis correções prontamente realizadas.

As atribuições inerentes ao papel do *Scrum Master* são facilmente encontradas na literatura, todavia, de forma singular, é apresentado neste trabalho uma lista destas atribuições baseadas na experiência prática dos entrevistados da pesquisa. No que diz respeito às características humanas que permeiam o indivíduo que exerce essa função, é visto que existem pouquíssimos trabalhos que objetivam-se a identifica-las e compreende-las. Alternativamente, foi possível verificar a partir deste estudo, a existência e a importância de um conjunto de competências individuais que auxiliam o profissional que trabalha como *Scrum Master* a executar melhor suas atribuições, destacando a boa comunicação, por exemplo, como uma das principais habilidades requeridas ao indivíduo que exerce esse papel.

De modo geral acredita-se que esse trabalho monográfico contribui para a capacitação de *Scrum Masters* mais qualificados para o mercado de trabalho, uma vez que possibilita o entendimento das principais atribuições e competências inerentes a este papel, sob uma perspectiva prática, analisando-as sob o ponto de vista da indústria de software. Além disso, a pontuação de fatores críticos no que se refere a falta de aderência ao *Scrum* possibilita a reflexão dos *Scrum Masters* e da organização para que sejam mitigados os riscos inerentes a má utilização deste processo, e efetuados os devidos cuidados para corrigir as lacunas entre o especificado na estrutura do *Scrum* e as incoerências observadas na prática. Assim, verificamos a relevância deste estudo tanto sob o ponto de vista acadêmico, quanto industrial.

5.1 TRABALHOS RELACIONADOS

Alguns trabalhos, como o de Rubin (2012), Bassi e Filho (2008) e Schwaber e Sutherland (2013) elencam algumas atribuições inerentes ao *Scrum Master*. O *scrumguide*, por exemplo, escrito pelos desenvolvedores do *Scrum*, Schwaber e Sutherland, mostram algumas das atividades de responsabilidade da pessoa que exerce essa função, e explicita a forma com que este papel serve aos demais papéis do *Scrum* e também a organização.

Em meio a exiguidade de trabalhos que objetivam-se a entender os fatores humanos inerentes ao indivíduo que atua como *Scrum Master*, alguns poucos estudos podem ser destacados, tais como o de Cohn (2009), que por sua vez lista algumas competências individuais ou habilidades referentes a pessoa que exerce o papel de *Scrum Master* dentro da indústria de software. Querubim (2014) faz uma explanação de algumas atribuições deste papel, e apresenta também uma lista de competências desejáveis ao indivíduo que o exerce, embasado em uma revisão sistemática da literatura, cujo resultado é verificado com a utilização de questionários aplicados com alguns *Scrum Masters*.

Diferentemente dos trabalhos supracitados, a presente pesquisa busca identificar e compreender as atribuições e competências individuais do *Scrum Master*, a partir de uma investigação qualitativa, com base na perspectiva dos profissionais que atuam neste papel dentro do mercado de trabalho. Procura-se entender as características elencadas (atribuições e competências individuais) através da exploração da visão destes profissionais, que por sua vez, embasam-se na experiência prática.

5.2 SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

Dentre possíveis pesquisas futuras sugere-se:

- ✓ Realizar um estudo que objetive-se em identificar e compreender quais são as atribuições e competências inerentes ao *Time de Desenvolvimento* e ao *Product Owner*, tomando por base a identificação destes fatores através da análise dos indivíduos que atuam nestes papéis dentro da indústria de software, sob uma postura epistemológica interpretativista, através de uma pesquisa qualitativa;
- ✓ Reaplicar o método de entrevista com outros *Scrum Masters*, como alternativa de evolução do presente trabalho, com o propósito de favorecer o possível surgimento de novas atribuições e competências relacionadas a este papel, ampliando os resultado desta pesquisa;
- ✓ Realizar uma investigação comparativa entre teoria e a prática, com relação a especificação e execução dos papéis do *Scrum*. A literatura apresenta uma lista de atribuições inerentes a cada um dos papéis descritos no *Scrum*, entretanto, um estudo para verificar se estas atribuições estão sendo executadas na prática de acordo com a especificação teórica seria de suma relevância;
- ✓ Desempenhar uma pesquisa *survey* para verificar o quanto outros *Scrum Masters* e membros da indústria de software concordam com os pontos elencados neste trabalho, no que diz respeito a listagem de atribuições, competências e da falta de aderência ao *Scrum*, por alguns projetos liderados pelos *Scrum Masters* pesquisados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGILE SCOUT. **The perfect ScrumMaster Job Description**. Disponível em: <<http://agilescout.com/the-perfect-scrummaster-job-description/>>. Acesso em: 12 jan. 2015.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.
- BASSI FILHO, D. L. **Experiências com Desenvolvimento Ágil**. São Paulo: USP – Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, 2008.
- BELO, A. F. P. **Percepções sobre um Processo de Software sob o Ponto de Vista das Equipes de Desenvolvimento: Um estudo de Caso**. 2014. Monografia (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Centro de Ciências Aplicadas e Educação, Universidade Federal da Paraíba.
- CAVALCANTI, E. MACIEL, T. ALBUQUERQUE, J. **Ferramenta Open-Source para Apoio ao Uso do Scrum por Equipes Distribuídas**. Universidade Federal de Pernambuco, 2009.
- COHN, Mike, “**Succeeding with agile: Software Development Using Scrum**”, Addison Wesley, 2009.
- DINIZ, E. H.; PETRINI, M.; BARBOSA, A. F.; CHRISTOPOULOS, T. P.; SANTOS, H. M. DOS. **Abordagens Epistemológicas em Pesquisas Qualitativas: Além do Positivismo nas Pesquisas na Área de Sistemas de Informação**. EnANPAD. Salvador, 2006.
- DUARTE, K. C.; FALBO, R. de A. **Uma Ontologia de Qualidade de Software**. Anais do VII Workshop de Qualidade de Software, XIV Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software, João Pessoa – PB, Brasil. 2000.
- EXAME. **A humildade faz o líder excepcional**. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/negocios/noticias/a-humildade-faz-o-lider-excepcional-diz-guru-de-gestao/>>. Acesso em: 5 mar 2015.
- FE, T. R. **Gerenciando Conflitos**. 15/08/2013. Disponível em: <http://www.rhportal.com.br/artigos/rh.php?idc_cad=mqle44vjd> Acesso em: 5 mar 2015.
- FLEURY, MTL. FLEURY, A. **Construindo o Conceito de Competência**. Revista de administração contemporânea, SciELO Brasil. 2001.
- FRANCO, E. F. **Um modelo de gerenciamento de projetos baseado nas metodologias ágeis de desenvolvimento de software e nos princípios da produção enxuta**. Dissertação (Mestrado em Engenharia - Área de concentração: Engenharia Elétrica) - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2007.
- FURQUIM, T. de A. **Melhoria de Processo de Software e gestão do conhecimento em organizações de software**. Brasília, 2010. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Departamento de Ciência da Informação e da Documentação, Universidade de Brasília.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

- JAMES, M. **Scrum Reference Card**. 2012.
- KAUARK, F.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Letterarum. 2010.
- Kent Beck, Mike Beedle, Arie van Bennekum, Alistair Cockburn, Ward Cunningham, Martin Fowler, James Grenning, Jim Highsmith, Andrew Hunt, Roland Jeffries, Jon Kern, Brian Marick, Robert C. Martin, Steve Mellor, Ken Schwaber, Jeff Sutherland, and Dave Thomas. **Manifesto for agile software development**, <http://www.agilemanifesto.org>, último acesso: 27/11/2014.
- LEE, R. C. **The Success Factors of Running Scrum: A Qualitative Perspective**. Journal of Software Engineering and Applications, 2012.
- LIMA, J. de O.; SILVA, A. B. da. **Determinantes do Desenvolvimento de Competências Coletivas na Gestão de Pessoas de uma Instituição Federal de Educação Superior**. VIII Encontro de Estudos Organizacionais da ANPAD. Gramado - RS. 2014.
- MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. - 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.
- MINAYO, M. C. de S. **Fase exploratória da pesquisa**. In: MINAYO, M. C. de S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.
- MOUNTAIN GOAT. **Scrum: What is Scrum?** Texto sobre definições e termos do Scrum. Disponível em: <<http://www.mountangoatsoftware.com/agile/scrum>>. Acesso em: 29 nov. 2014.
- MPS.BR – **Melhoria de Processo do Software Brasileiro**, Guia Geral. 2012.
- NASCIMENTO, G V. **Um modelo de referência para o desenvolvimento ágil de software**. Dissertação (Mestrado em Ciências - Ciências de Computação e Matemática Computacional) - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, 2008.
- OLIVEIRA, A. A. de. **Observação e entrevista em pesquisa qualitativa**. Revista FACEVV. 2010.
- OLIVEIRA, B. H. **Qualidade de software no desenvolvimento com métodos ágeis**. Dissertação (Mestrado em Ciências - Ciências de Computação e Matemática Computacional) - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, 2014.
- PEREIRA, R. G. D. P. **Cinco pilares do relacionamento interpessoal no trabalho**. 2014. Disponível em: <<http://portaltraine.com.br/cinco-pilares-do-relacionamento-interpessoal-no-trabalho-por-regina-giannetti/>>. Acesso em: 5 mar 2015.
- PFLEEGER, S. L. **Engenharia de software: Teoria e prática**. 2.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- PINHEIRO, J. Q. **Aplicação da Análise de Conteúdo na Perspectiva de Bardin em uma Aproximação Avaliativa do Pronaf-PB**. Distrito Federal: Embrapa, 2008
- PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

- QUERUBIM, T. dos S. **Proposta de um conjunto de competências para um Scrum Master** / Tiago dos Santos Querubim. Brasília: UnB, 2014.
- REIS, C. R. **Caracterização de um Processo de Software para Projetos de Software Livre**. São Carlos, 2003. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação e Matemática Computacional) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo.
- REIS, K. **Fatores humanos: A influência na Qualidade de Software**. Engenharia de Software Magazine. Edição 18. 2009.
- ROCHA, F. E. C.; ALBUQUERQUE, F. J. B.; MARCELINO, M. Q. S.; DIAS, M. R.;
- ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guias para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de casos**. São Paulo: Atlas, 1999.
- RUBIN, K. S. **Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process**. Addison-Wesley Professional, 2012.
- SANTOS, M. de A; GREGHI, J. G.; BERMEJO, P. H. de S. **The impact of Scrum in software development: a case study using SWOT analysis**. INFOCOMP - Special Eddition, p. 65-71. 2010.
- SCHWABER, K. **Agile Project Management with Scrum**. Microsoft Press. 2004
- SCHWABER, K. **SCRUMGUIDE**. Scrum Alliance. 2009.
- SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game**. The Scrum Guide. 2013.
- SCHWABER, K; SUTHERLAND, J. **The Scrum Papers: Nuts, Bolts, and Origins of an Agile Process**. 2007.
- SCRUM.ORG. **Improving the Profession of Software Development. Text of ScrumButs and Modifying Scrum**. Disponível em: <<https://www.scrum.org>>. Acesso em: 22 nov. 2014.
- SILVA, A. E da. **Análise de um processo de gerência de configuração em relação ao MPS.BR nível F: Um estudo de caso**. 2014. Monografia (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Centro de Ciências Aplicadas e Educação, Universidade Federal da Paraíba.
- SILVA, E. L. DA; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4 ed. Florianópolis. 2005.
- SILVA, Renata; KARKOTLI, Gilson (Orgs.). **Manual de metodologia científica do USJ 2011-1**. São José: Centro Universitário Municipal de São José – USJ, mar. 2011.
- SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. 8.ed. Addison-Wesley Brasil. 2007.
- TOZZONI-REIS, M. F. de C. **Metodologia da Pesquisa**. 2. Ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A. 2009.
- TSUKUMO, A. N; RÊGO, C. M.; SALVIANO, C. F.; AZEVEDO, G. F.; MANEGHETTI, L. K.; COSTA, M. C. C.; CARVALHO, M. B.; COLOMBO, R. M. T. **Qualidade de Software: Visões de Produto e Processo de Software**. II Escola Regional de Informática da Sociedade Brasileira de Computação Regional de São Paulo - II ERI da SBC - Piracicaba, SP. 1997.

VARASCHIM, J. D. Implantando o SCRUM em um Ambiente de Desenvolvimento de Produtos para Internet. Rio de Janeiro – Brasil, 2009.

VERGARA, S. C. Métodos de coleta de dados no campo. Atlas. São Paulo. 2009.

VLAANDEREN, K.; JANSEN, S.; BRINKKEMPER, S.; JASPERS, E. The agile requirements refinery: Applying SCRUM principles to software product management. Information and Software Technology. 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Roteiro das entrevistas com os Scrum Masters

INTRODUÇÃO DA ENTREVISTA

Para cada entrevistado, deve-se:

- Enfatizar a confidencialidade dos dados prestados, e informar que o objetivo da entrevista é a realização de uma pesquisa de conclusão do curso de graduação, portanto, não tem a finalidade de desempenhar auditoria com relação as atividades do entrevistado nem da profundidade dos seus conhecimentos;
- Pedir autorização para a gravação da entrevista;
- Apresentar o objetivo do estudo, como sendo uma pesquisa sobre o papel do Scrum Master de acordo com o ponto de vista do mesmo;
- Explicar o que são atribuições e competências, apresentando termos correlatos:
 - Exemplo:

Atribuições → Tarefas realizadas → Atividades de responsabilidade
Competências → Habilidades

QUESTÕES

Questões gerais sobre o Scrum Master

- 1) Por quanto tempo você atuou como Scrum Master? Em quantos projetos você atuou exercendo esse papel?
- 2) O que significa ser Scrum Master para você?
- 3) Fale sobre sua experiência em ser Scrum Master.
- 4) Como você acha que o Scrum Master influencia no resultado do software desenvolvido pelo time?

Questões relacionadas a ATRIBUIÇÕES do Scrum Master

- 1) Na sua opinião, quais atividades são de responsabilidade do Scrum Master?
- 2) Quais são as atividades que você realiza durante toda a Sprint?

- 3) No seu ponto de vista, quais as principais funções do Scrum Master?
- 4) Você desempenha alguma tarefa para assegurar que o seguimento do Scrum seja garantido?
 - Se sim, estimular o entrevistado a explanar detalhadamente tais atividades

Questões relacionadas a COMPETÊNCIAS do Scrum Master

- 1) Quais as habilidades que um bom Scrum Master deve possuir, para que ele possa executar o seu papel?
- 2) Como você lida (interage) com o Time?
- 3) Como você lida (interage) com o Product Owner?
 - a. Tentar identificar as competências nos eventos do scrum: reuniões, planejamento, entrega da Sprint, etc.
- 4) No dia-a-dia, quais as habilidades que você utiliza para assegurar que o Scrum seja executado corretamente?
- 5) Existem alguma competência (habilidade) que você considera importante e que não possui ainda?
- 6) Como você aprendeu sobre essas competências necessárias ao Scrum Master?
 - a. Verificar se ele aprendeu antes de exercer ou se aprendeu com a experiência.

FINALIZAÇÃO DA ENTREVISTA

O entrevistador deve falar para o entrevistado que todas as questões que ele queria abordar com a entrevista foram explanadas, e perguntar-lhe se ele gostaria de complementar suas respostas ou sugerir alguma questão não levantada durante a entrevista. Por fim, deve-se agradecer por todas as informações prestadas, e pela disponibilidade e cooperação do entrevistado para com a pesquisa.