

GESTÃO ÁGIL DE PROJETOS: FRAMEWORK SCRUM ASSOCIADO AO PMBOK

Saulo Henrique Diniz Alves*

RESUMO

Diante do crescimento da utilização de métodos ágeis no gerenciamento de projetos, surge como problemática o fato de algumas organizações, seja pela complexidade do projeto ou pela característica organizacional da corporação, necessitam de um método com mais controle e documentação do mesmo. Nesse sentido, o presente artigo, visa analisar uma proposta de união entre o método ágil SRUM e o tradicional PMBOK, no gerenciamento de projetos de software, demonstrando o ciclo de vida do PMBOK e do SCRUM e a união do SRUM com os processos do PMBOK, tendo o SRUM como base e o PMBOK como ponto de apoio, em um cenário que seja propício a união dessas duas ferramentas. Para tal, foi utilizado, além de artigos e livros sobre o tema, uma pesquisa realizada pela empresa Version one, que identifica os benefícios e ferramentas e modelos mais utilizados nos métodos ágeis. Com intuito de unir os pontos fortes e minimizar os pontos negativos de cada ferramenta, a proposta de união aparece como uma excelente alternativa para empresas que necessitem ter um controle bem elaborado diante de um projeto que exija um método ágil como base, já que, as entregas precisam ser suficientemente rápidas, para que não sejam ultrapassadas pelas constantes mudanças no mercado atual.

Palavras-chave: SCRUM, PMBOK, Ágil, Projetos.

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia está se desenvolvendo em uma velocidade surpreendente, observamos na contemporaneidade a necessidade por novos padrões tecnológicos

* Pós Graduando em Gerência de Projetos na Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe, Gerente de Suporte, sauloh.diniz@gmail.com.

que facilitem a vida quando a questão é praticidade e agilidade, tais mudanças quando visualizadas no mundo corporativo influenciam diretamente em decisões que devem acompanhar as exigências do mercado, dentro desta visão de transformações constante, e com o crescimento da importância dada pelas empresas a projetos, surge um avanço pela busca de metodologias e ferramentas que possam apoiar e acompanhar todas as fases do projeto de forma ágil, contribuindo para um maior índice de sucesso, ou seja, que satisfaça as necessidades dos patrocinadores.

Em se tratando de projetos de desenvolvimento de software vê-se uma grande complexidade para a gestão, devido as constantes variações nas tendências de mercado que trazem por consequência mudanças nas necessidades das corporações influenciando diretamente no produto final a ser entregue.

Nesse contexto surge como principais ferramentas a metodologia SCRUM e o Guia PMBOK que atualmente tem ocupado posições de destaque no gerenciamento de projetos.

Project Management Body of Knowledge, mais conhecido como Guia PMBOK (Guia do Conjunto de Conhecimentos de Projetos), compila um conjunto de boas práticas para o gerenciamento de projetos reunidas pelo Instituto de Gerenciamento de Projetos (PMI), afim de maximizar os resultados inerentes a pratica de gestão e buscar aumentar o sucesso na entrega dos mesmos.

O SCRUM segundo o Guia do SCRUM é um framework aplicado ao gerenciamento ágil de projetos referentes a solução de problemas e desenvolvimentos de produtos complexos, consiste em times associados a componentes com propósitos específicos dentro do framework.

Porém, as duas ferramentas possuem pontos fracos, podendo serem utilizadas em conjunto para minimizar os possíveis impactos negativos de tais pontos no resultado final. Sendo assim, surge como problemática a ser analisada, a utilização da metodologia Ágil SCRUM associada as Melhores práticas do PMBOK como possível solução no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software em empresas que não dispensam documentação e alto nível de controle em projetos.

Este trabalho foi motivado pelo índice de insucesso constatado nas entregas de produtos de software, insucesso este que ocorre por frequentes mudanças no

mercado que deixam de ser acompanhadas pela burocratização do modelo de gestão adotado em algumas empresas, onde o que o cliente precisa no momento do início já não é mais a sua necessidade no momento da entrega do produto final.

A união entre modelo tradicional (PMBOK, CMMI, etc.) e ágil (XP, Crystal, Kanban, SCRUM, etc.), que neste artigo, para que seja possível atingir os objetivos do mesmo, adotaremos o SCRUM como ágil e PMBOK como tradicional, buscando trazer os dois modelos mais difundidos na gestão de projetos de forma que empresas ditas tradicionais aceitem o modelo ágil por permanecerem com a sensação de rigidez e controle sobre os projetos desenvolvidos na corporação.

O presente artigo visa analisar a possibilidade de integração entre o SCRUM e PMBOK para gerenciar projetos em empresas com cultura organizacional tradicional na gestão de projetos de Software, inicialmente tem-se a visão de ferramentas opostas em sua essência, visto que o PMBOK segue uma linha de gerenciamento tradicional se tornando lenta e burocrática pela elevada quantidade de documentação a ser produzida, ou ainda, pelo nível de acompanhamento gerencial que é cobrado pela cultura organizacional onde essas normas são aplicadas, já o SCRUM tido como metodologia ágil de gerenciamento de projetos traz a ideia de eliminar o que não é essencial, documentando apenas o necessário e buscando equipes auto gerenciáveis.

Para tal, é necessário analisar a importância da utilização de métodos como SCRUM e PMBOK para aumentar o índice de sucesso em projetos onde se exige um alto nível de controle para ser demonstrado aos patrocinadores, além disso, é necessário descrever o ciclo de vida do projeto sob a visão do SCRUM e demonstrar como as boas práticas do PMBOK podem apoiar a metodologia SCRUM no gerenciamento de projetos através da união de seus pontos fortes.

Através desse caminho, é possível ter uma análise mais aprofundada de como é possível integrar as duas ferramentas. É válido salientar a importância do conhecimento prévio do leitor a respeito do SCRUM e PMBOK, pois o presente artigo objetiva focar na união entre esses dois modelos, não havendo aprofundamento nos processos práticos propriamente ditos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 GUIA PMBOK (GUIA DO CONJUNTO DE CONHECIMENTOS DE PROJETOS)

O Guia PMBOK é reconhecido como principal base para o PMI (Project Instituto de Gerenciamento de Projetos), que se intitula uma associação para profissionais de gerenciamento de projetos e compila um conjunto de conhecimentos, também nomeados de boas práticas.

O fato das boas práticas serem comprovadas como eficientes para o gerenciamento de projetos não obriga a sua utilização em todos os projetos, elas podem ser utilizadas ou não a depender da realidade identificada no projeto a que se destina a gestão.

Além de boas práticas, o PMBOK traz para os profissionais da área de Gerenciamento de projetos um vocabulário uniforme sendo possível a troca de informações entre profissionais de forma mais clara e eficiente. (PMI, 2013)

O PMBOK fornece suporte a qualquer projeto desde sua concepção até o fim abrangendo 10 áreas de conhecimento, 5 grupos de processos e 47 processos, na 5ª edição do guia lançada em 2013, direcionados para que os objetivos dos projetos sejam alcançados.

Quadro 1: Comparativo entre 4ª e 5ª Edição do Guia PMBOK

	Guia PMBOK 4ª Edição	Guia PMBOK 5ª Edição
Grupos de Processos	1.Iniciação 2.Planejamento 3.Execução 4.Monitoramento e Controle 5.Encerramento	
Áreas de Conhecimento	1.Integração 2.Escopo 3.Tempo 4.Custo 5.Qualidade 6.Recursos Humanos 7.Comunicações 8.Riscos 9.Aquisições	1.Integração 2.Escopo 3.Tempo 4.Custo 5.Qualidade 6.Recursos Humanos 7.Comunicações 8.Riscos



Fonte: PMI, 2008; PMI, 2013; Adaptado pelo Autor.

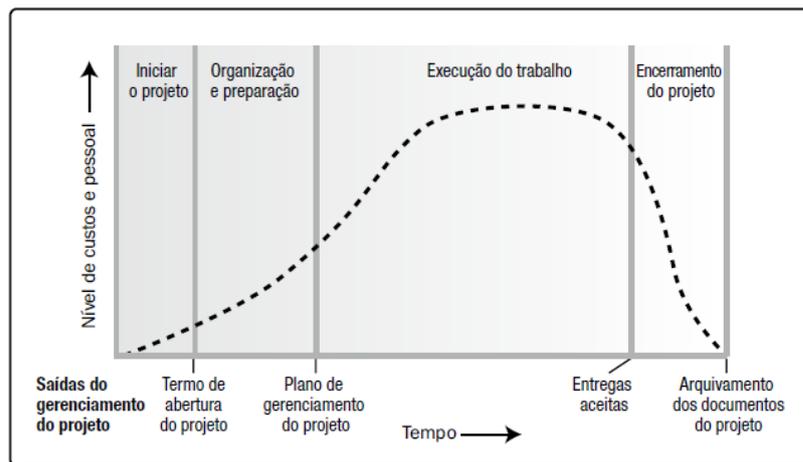
2.1.1 CICLO DE VIDA DO PROJETO - GUIA PMBOK

O chamado ciclo de vida do projeto surge a partir da definição de fases, que irão conectar todo o projeto desde o seu início ao seu fim, tendo em mente que, segundo o PMBOK 5ª Edição, um projeto é um esforço temporário desprendido para a criação de um serviço, produto e ou resultado exclusivo, sendo temporário tem início e fim definidos. É possível que existam variações nos ciclos de vida dos projetos. Geralmente os ciclos tem características em comum a exemplo podemos citar (PMI, 2013):

- As partes interessadas tem maior influência no produto final ou no próprio projeto no início;
- No início do projeto as incertezas são maiores, então os riscos de não obtenção dos resultados também são maximizados;
- No início os níveis de custos e pessoal são baixos, atingindo o ápice nas fases intermediárias, caindo rapidamente logo após;
- Fases gerenciais definidas por documentos e são sequenciais.

Como descrito, os custos com pessoal se alteram de acordo com as fases do projeto, o gráfico abaixo ilustra como no início do projeto o nível de custo e pessoal sobe gradativamente durante as fases iniciais chegando ao maior valor durando a fase intermediária (execução do trabalho) caindo rapidamente na fase de encerramento do projeto.

Figura1: Níveis típicos de custo e pessoal em toda a estrutura genérica do ciclo de vida de um projeto



Fonte: PMI, 2013.

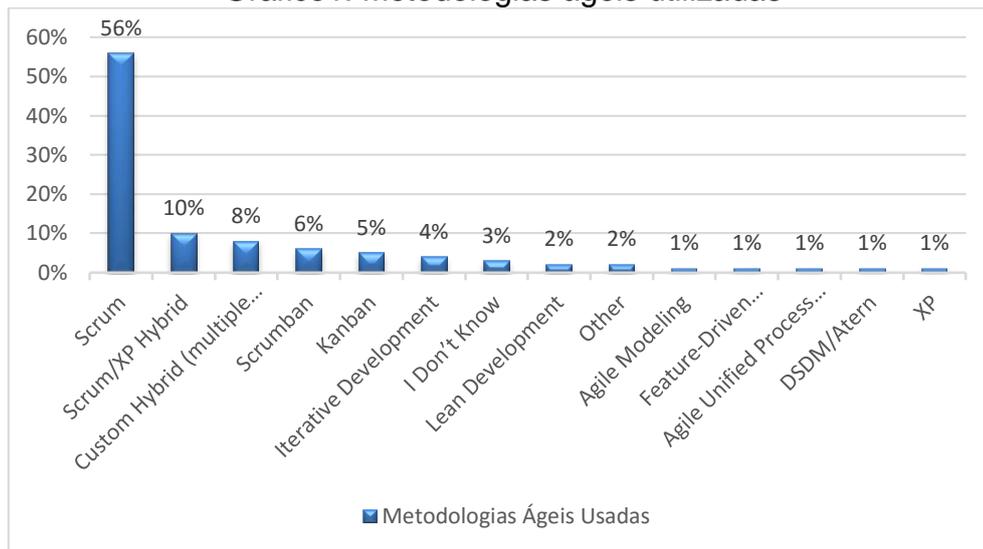
2.2 SCRUM

O framework Scrum se destina ao gerenciamento do desenvolvimento de produtos complexos, para tal devem ser aplicadas várias técnicas e processos. Os processos e técnicas a serem empregadas no projeto não são definidas pelo framework (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013). Este pode ser utilizado para direcionar o trabalho de desenvolvimento dentro do processo que engloba atividades de análise, descrição de requisitos, projetos, evolução e entrega do software (PRESSMAN, 2011).

Durante a década de 90 Jeff Sutherland e Ken Schwaber criaram a metodologia ágil SCRUM para o gerenciamento de projetos, tendo como base o desenvolvimento incremental e iterativo para a criação de novos produtos, apesar do sucesso e posição de destaque que esta metodologia tem no desenvolvimento de softwares ela não está limitada apenas a este tipo de projetos podendo ser aplicada a projetos diversos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013).

De acordo com a pesquisa *State of Agile – 2015 9ª Edição* (dados da pesquisa coletados em 2014), realizada anualmente pela empresa VersionOne, que trata da adoção das metodologia para a implantação do ágil nas empresa, segundo os resultados da pesquisa com 56% de índice o SCRUM é a metodologia mais utilizada, seguida do *Scrum/XP Hybrid* com 10% e *Custom Hybrid (multiple methodologies)* com 8%. Mesmo em terceiro lugar, possui um índice de adoção relevante e será a metodologia utilizada como base desse artigo. (Ver gráfico 1)

Grafico1: Metodologias ágeis utilizadas



Fonte: *State of Agile* 9ª Edição; VersionOne (2015). Adaptado pelo Autor.

No Quadro 2, mostrado abaixo, é possível visualizar cada um dos componentes (Papéis, eventos e instrumentos) da Framework Scrum e uma breve descrição da responsabilidade de cada um dentro da metodologia.

Quadro2: Componentes do método Scrum

	Componente	Descrição
	Time Scrum (<i>Scrum Team</i>)	Composto pelo Product Owner, o Time de Desenvolvimento e o Scrum Master.
Papéis	Time de Desenvolvimento	Profissionais técnicos que ao final de cada Sprint entregam versão incremental e utilizável do produto gerando valor ao mesmo.
	<i>Product Owner</i>	Responsável por gerenciar o Product Backlog, tido também como o dono do produto.
	<i>Scrum Master</i>	Responsável por ser o facilitador da metodologia Scrum dentro do time e da organização.
Cerimonias	<i>Sprint Planning</i>	Reunião de planejamento para o Sprint. Tem um tempo pré-definido de no máximo oito horas para Sprints com duração de um mês.
	<i>Sprint</i>	Período pré-definido, menor ou igual a um mês, tempo este utilizado para desenvolver o uma versão incrementada e utilizável do produto devendo ser entregue ao final da Sprint. A cada conclusão de uma Sprint uma nova se inicia até que o objetivo do projeto seja atingido.
	Reunião Diária (<i>Daily Meeting</i>)	Reunião diária com tempo fixo de 15 minutos, tempo destinado ao alinhamento de das atividades executadas no dia, criando um plano para as atividades do dia seguinte. Com esta pratica é possível identificar entraves no desenvolvimento do produto e ações corretivas.
	Revisão da <i>Sprint</i> (<i>Sprint Review</i>)	Executada ao final da Sprint com o objetivo de conferir o que foi incrementado no produto e adequar o seu Backlog se necessário. Nesta reunião as partes

		interessadas e o Time Scrum visualizam o que realizado na Sprint.
	Retrospectiva da Sprint (Sprint Retrospective)	Reunião que dá oportunidade ao Time Scrum de inspecionar a si própria, além de criar o planejamento de melhorias para serem implementadas no próximo Sprint.
Artefatos	Backlog do Produto (Product Backlog)	Lista ordenada do que é proposto ao produto, além de ser a única origem dos requisitos para mudanças a ser feitas no produto.
	Sprint Backlog	Conjunto requisitos do Backlog do Produto que foram escolhidos para serem incrementados na Sprint agregando valor ao produto a ser entregue com a possibilidade de utilização das novas funcionalidades.
	Sprint Burndown Chart	Gráfico que demonstra o andamento do desenvolvimento de tudo que deve ser entregue no fim da Sprint.
	Product Burndown Chart	Gráfico serve para o acompanhamento do desenvolvimento do produto.

Fonte: MALLMANN, 2010; SCHWABER et al, 2013; Adaptado pelo autor.

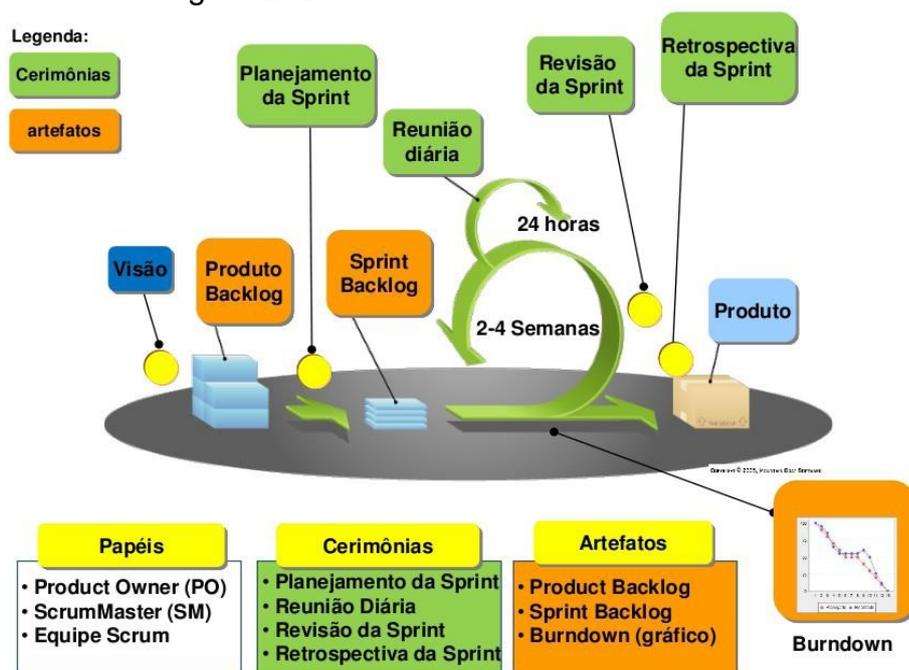
2.2.1 CICLO DE VIDA SCRUM

Para o Scrum o ciclo de vida de um projeto é formado de quatro fases, sendo estas: planejamento, Staging, desenvolvimento e Releasing (KARDEC, 2012). Conforme CRUZ um projeto que segue o modelo Scrum tem seu ciclo de vida definido por *Sprints*, cada uma das *Sprints* possui um início, conteúdo, execução e fim. CRUZ ainda complementa afirmando que em projetos ágeis gerenciados com Scrum, podem ser constituídos de fases e estas podem ser divididas em uma ou mais *Sprints*.

Segundo CRUZ (2015), também é um fator relevante a se observar quanto ao Scrum a ausência de referências para a gestão de áreas como custos, aquisições ou ainda as fases de iniciação ou encerramento de projetos. Tendo um maior direcionamento para aplicação na fase de execução do projeto, onde rapidamente é necessário desenvolver e entregar produtos utilizáveis de forma ágil.

Abaixo podemos visualizar toda a dinâmica do Scrum puro, com todos os seus componentes, brevemente descritos e categorizados no quadro 2, organizados de forma sequencial, produzindo um efeito repetitivo e a cada finalização de um ciclo é possível a entrega de incrementos do projeto resultando em parte do produto pronta e utilizável.

Figura 2: Dinâmica do Ciclo de Vida Scrum



Fonte: MALLMANN, 2010.

É importante para cumprir com os objetivos deste artigo, ter em mente que apesar do Scrum, apresentar resultados positivos com maior visibilidade quando se trata de projetos de tecnologia, desenvolvidos por pequenas equipes com normalmente três a sete integrantes no time, pode também ser utilizado em qualquer tipo de projeto independente de tamanho, origem e ou complexidade.

2.3 INTEGRAÇÃO ENTRE SCRUM E PMBOK

O paradigma da escolha de uma abordagem, para o gerenciamento de projetos, inicia quando se identifica situações de ambos os modelos, ágeis e tradicionais, a exemplo disso, estão projetos complexos que dividem geograficamente a equipe; exigências que mudam com a evolução do projeto; entregas rápidas que acrescentem valor ao produto que já pode ser utilizado pelo cliente. Sozinha, nenhuma das abordagens estudadas consegue eficácia aceitável para tratar desafios advindos desta complexa configuração de projetos (BATRA et al., 2010).

Como explicado por BATRA, nenhuma abordagem de gerenciamento sozinha consegue abarcar o gerenciamento de um projeto com características complexas como as citadas. Neste contexto seguiremos a proposta de Fabio Cruz, para a união

dos modelos Scrum e PMBOK, tendo o primeiro como principal ferramenta, encaixando o PMBOK como auxiliar fortalecendo assim o gerenciamento ágil, tornando eficaz em situações complexas como as descritas no que se refere a desenvolvimento de Software.

Sendo o Scrum ferramenta principal na proposta, considera-se que este pode ser aplicado a qualquer tipo de projeto que busque uma gestão ágil, porém, também é necessário ter a visão que o Scrum apenas, não é capaz de resolver toda a problemática em todos os tipos de projetos, além disso, nem todos os projetos podem ser gerenciados agilmente em sua totalidade, ou seja do início ao fim (de acordo com o proposto pelo Scrum). Sendo assim, torna-se necessário utilizar uma ferramenta de apoio, com o intuito de complementar a metodologia principal, nesse caso, o Guia PMBOK (CRUZ, 2012).

A proposta de CRUZ é trazer um modelo onde equipes que optem por gerenciar unindo os dois modelos, possam analisar e identificar dentro das abordagens pontos que são ligados de forma simples e natural, onde em cada projeto segundo suas peculiaridades sejam analisados quais pontos do Guia PMBOK são necessários ser encaixados para complementar a gestão Scrum (CRUZ, 2012).

Antes de iniciar o ciclo do Scrum, o qual deve ser executado sem interferências externas ao processo, se faz necessário executar atividades contidas no Guia PMBOK para que o projeto seja formalizado, ou melhor, iniciado. Durante a execução do Scrum e após o encerramento, também temos a utilização de tarefas descritas no Guia PMBOK.

Grande parte dos cliente de médio e grande porte aceitam bem a adoção de um modelo ágil de gerenciamento. Porém, não abrem mão de algumas formalizações, alto nível de controle para a visão da alta gerencia, além de garantias legais do que realmente será realizado ou não, estes processos serão subsidiadas pelo modelo tradicional, ou seja PMBOK (CRUZ, 2012).

Nos itens abaixo serão descritos os processos responsáveis pela iniciação do projeto, seguidos dos processos a serem aplicados durante o projeto:

Termo de Abertura do projeto: documento que formaliza a existência do projeto, dando poderes necessários ao gerente de projetos para aplicação de recursos da organização nas atividades a serem executadas (PMI, 2013).

Segundo CRUZ (2013), é recomendável que o um termo de abertura contenha: propósito ou justificativa do projeto; requisitos de alto nível; riscos de alto nível; resumo do cronograma de marcos; resumo do orçamento; requisitos para aprovação do projeto e quem é responsável por decidir se o projeto é bem sucedido ou não; gerente do projeto, responsabilidade, nível de autoridade e designados; nome e autoridade do patrocinador que autoriza o termo de abertura. Sendo que, o Gerente de projetos é o responsável pelo desenvolvimento do termo.

Identificação dos Stakeholders: processo direcionado a identificação de pessoas, organizações ou grupos que podem impactar ou sofrer impacto seja por uma atividade, decisão, ou resultado do projeto, e analisar o envolvimento; documentar informações relevantes relativas aos interesses, influência, interdependências e o potencial impacto no sucesso do projeto (PMI, 2013).

É importante destacar que este é o primeiro passo a ser dado após o início de um projeto. Pois, é necessário ter a visão de que os *Stakeholders* são partes interessadas que podem influenciar e serem afetadas negativa ou positivamente no resultado ou andamento de qualquer projeto. Este processo é de responsabilidade do Gerente de Projetos e Product Owner, ainda estando fora do Ciclo do Scrum (CRUZ, 2012).

Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto: Segundo PMI (2013) “Processo de definir, preparar e coordenar todos os planos subsidiários e integrá-los a um plano de gerenciamento de projeto abrangente”.

O plano de gerenciamento do projeto, servirá para direcionar todo o trabalho a ser desenvolvido no que se trata de gerenciamento do projeto, informando também, sobre toda a condução das etapas do projeto. Este documento também deve informar a todos os envolvidos sobre o tipo de gestão que será dada, onde serão utilizadas práticas e ferramentas tradicionais aliadas ao modelo ágil, indicando benefícios e o momento da aplicação dos processos. A responsabilidade deste processo é do Gerente de Projetos, Scrum Master e Product Owner (CRUZ, 2012).

Ainda neste processo é possível que o Gerente de Projetos em conjunto com o Scrum Master desenvolvam outros planos de gerenciamento de riscos, comunicações, qualidades e aquisições, ainda fora do ciclo do Scrum, podendo aplicar técnicas ágeis para todos os planejamentos.

Podemos observar, até o momento que o ciclo do Scrum não foi iniciado, somente agora após o Desenvolvimento dos planos supra citados, finalizamos a fase inicial coberta pelo PMBOK, onde após estes processos se torna possível a execução do Scrum, ou seja estamos iniciando a fase de execução do projeto, sendo apoiada pelo Guia PMBOK.

Projetos que fazem uso do Scrum avançam através de uma sequência de *Sprints*, equivalentes as interações, com o objetivo de entregar ao cliente, um produto de acordo com o que foi acordado com o mesmo. As *Sprints* devem ter um tempo de duas a quatro semanas, sendo este tempo utilizado para projetar, codificar e testar o produto a ser entregue (Sbrocco, 2012).

Porém, antes de iniciar um *Sprint* se faz necessário o planejamento do *Backlog* do Produto a ser desenvolvido, para isto, é necessário reunir, entender, analisar e detalhar todos os itens da lista que compõe o *Product Backlog*. Antes de priorizar e selecionar os itens a serem realizados na *Sprint*, é essencial o apoio do PMBOK ao Scrum nesta fase do projeto, por possuir um gerenciamento de trabalho bem definido mediante requisitos do projeto. O *Backlog* do Produto é o mesmo que os requisitos do projeto no Scrum (CRUZ, 2013).

Coletar requisitos: Processo responsável pela definição e documentação das funções do projeto e produto, parte indispensável para atingir as expectativas dos interessados. De acordo com o guia “O sucesso do projeto é diretamente influenciado pela atenção na captura e gerenciamento dos requisitos do projeto e do produto” (PMI, 2013). O *Product Owner* é o responsável por agir sob o processo, sendo possível a sua aplicação no Scrum (CRUZ, 2012).

Definir o Escopo: Após reunir todos os requisitos, é realizado um trabalho de definição e detalhamento, com a definição do Escopo é possível saber quais os requisitos que devem ser desenvolvidos no projeto, estes devem ser entregues ou atendidos até o final do projeto. De acordo com CRUZ (2012): “Este processo é

conhecido pelo Guia PMBOK como definir o escopo. Já para o Scrum, definir o escopo nada mais é do que o detalhamento dos requisitos que vão formar o *Backlog* do produto.”

Com o escopo já definido, é responsabilidade do *Product Owner* criar as Estórias (Artefato do Scrum), podendo também criar protótipos de telas, descrevendo ações do sistema, e gerando documentos descrevendo as regras de negócio (CRUZ, 2013)

Criar a EAP (Estrutura Analítica do Projeto): tem o objetivo de mostrar de forma gráfica o escopo já definido, possibilitando a visualização de tudo que precisa ser desenvolvido, além de servir como uma ferramenta de acompanhamento para que o time não esqueça de desenvolver nenhum item. Dentro do modelo misto que estamos seguindo, CRUZ ressalta que a EAP pode ser construída com a disposição de Estórias de forma visual no formato da EAP. Para tal, é necessário seguir o conceito de pacotes de trabalho (CRUZ, 2012).

Definição do time Scrum: No Guia PMBOK este processo é denominado Estimar recursos das atividades. Processo responsável pela estimativa de recursos do trabalho de acordo com a definição das Estórias, além de definir o tamanho do Time e das *Sprints*, sendo assim, tem-se a ideia da quantidade de *Sprints* necessárias para a finalização do projeto (CRUZ, 2012).

Junto com a definição do Time é possível que o Gerente de Projetos defina um plano de gerenciamento de RH, processo do Guia PMBOK, que se destina a atuar sobre os anseios do time, como treinamentos e recompensas, podendo este ser revisado no decorrer da execução do projeto, diferente do Time Scrum que o ideal é que seja realizada apenas no planejamento da primeira *Sprint*. (CRUZ, 2012)

Apresentação do *Backlog* do Produto: Para este processo temos o *Product Owner* e o Time que após a conclusão total ou parcial do *Backlog* do produto, é apresentado ao Time que irá se encarregar de convertê-lo em funcionalidades, ou seja, dividir em partes que possam ser entregues e usadas pelo cliente. Também é a hora de planejar o que será entregue, além da distribuição das próximas *Sprints* até a conclusão do projeto. (CRUZ, 2012)

Existem projetos em que o planejamento da entrega é delineado com um menor nível de detalhamento, na fase de iniciação do projeto, juntamente com o termo de abertura e plano de gerenciamento do projeto. Neste ponto, é apenas melhor detalhado e combinado com às funcionalidades que integram as estórias criadas anteriormente. (CRUZ, 2012);

Mobilizar a equipe do projeto: Neste processo o *Product Owner* e o Gerente de Projetos, irão formalizar a composição do Time, mobilizando-o e integrando ao projeto, mostrando suas responsabilidades e papéis a que devem seguir (apesar destas já terem sido definidas na definição do time), mostrando também, qual a posição do Gerente de projetos dentro do modelo adotado para a gestão. (CRUZ, 2013)

Planejar as aquisições: Para este processo temos a participação do Time e *Product Owner*, sendo opcional a presença do Gerente de projetos a não ser que seja necessário a aquisição de algo, já que ele é responsável por mobilizar os recursos corporativos ao projeto e irá autorizar ou não a compra. Neste processo o Time busca analisar a necessidade ou não, de compra de uma solução já existente no mercado, ao invés, de desenvolvê-la, isto depende do tamanho e complexidade das Estórias. (CRUZ, 2013)

Identificar os Riscos: Através da chamada limpeza do *Backlog*, que nada mais é quando o time apoiado pelo *Product Owner* busca entender todo o *Backlog* a ser desenvolvido, durante esta busca é onde se configura o primeiro trabalho de identificação e gerenciamento de riscos. O Gerente de projetos é parte importante neste processo de identificação (CRUZ, 2012).

Gerenciamento de custos: De acordo com CRUZ (2012): “Paralelamente aos trabalhos no *Backlog* do Produto, o Gerente de Projeto tem condições de trabalhar no gerenciamento de custos e focar nos dois seguintes processos”.

Estimar custos e Determinar o orçamento: Após o fim dos processos acima descritos, o Gerente de projetos é capaz de estimar o custo para a próxima entrega a ser realizada no projeto, a depender do tamanho e fases definidas para o mesmo pode ser possível estimar os custos na totalidade do projeto não se limitando apenas a próxima entrega. Com a estimativa de custos é possível precisar o orçamento do

projeto ou para a próxima entrega, sempre observando as características específicas de cada projeto, este processo é importante para a realização da gestão financeira do projeto, inclusive deixando claro como serão realizadas as aprovações (CRUZ, 2012).

Planejar o gerenciamento de riscos: Este é o processo realizado pelo Gerente de projetos após a análise inicial realizada na limpeza do *Backlog*, descrita nos processos anteriores. Montar o plano de gerenciamento de riscos, é a formalização das identificações de riscos, que assim, podem ser apresentadas aos interessados no projeto quais são os riscos, já identificados e como serão tratados durante o projeto (CRUZ, 2012).

Planejamento da Sprint 0: Cerimônia onde a equipe planeja em conjunto tudo a ser executado na próxima *Sprint*. Esta, não pode ser interrompida antes que todos os itens sejam discutidos e totalmente compreendidos por todo o Time. É importante preparar o ambiente de trabalho, além de envolver o gerente de projetos para que nada aconteça fora do planejamento durante a *Sprint*. Alguns processos são sugeridos para o planejamento da *Sprint*: Preparar o ambiente de trabalho; Definir o tamanho das *Sprints*; Revisar os Riscos (CRUZ, 2012).

Preparar o ambiente de trabalho: O Gerente de projetos, *Product Owner* e *Scrum Master* devem preparar o ambiente, ou seja, tomar os cuidados necessários para a execução do projeto, como disponibilidade da equipe, sala, equipamentos e etc., deixando tudo pronto para a reunião com a equipe e posterior execução da *Sprint* (CRUZ, 2012).

Definir o tamanho das Sprints: A definição do tamanho das *Sprints* é uma das principais justificativas para se separar o planejamento da *Sprint*, como realizado nesta proposta, afinal esta definição não servirá apenas para a próxima *Sprint*, mas sim para todo o projeto.

Sendo o tamanho da *Sprints* um importante indicador de desempenho do Scrum, este não deve ser alterado durante o projeto. Esta definição depende diretamente da identificação de velocidade do time e itens do *backlog* do produto, pois a partir daí é possível mensurar o tamanho das *Sprints* e a quantidade de ciclos que serão necessários para finalizar o produto, é importante que, além do time e do *Product Owner* o Gerente de Projetos seja inserido no contexto, pois, ele precisa

reestruturar o cronograma de forma que o time entregue itens relevantes para o cliente (CRUZ, 2012).

Revisar os Riscos: Neste processo o Gerente de Projetos, Time e *Product Owner*, revisam os riscos identificados para que seja possível a atualização da lista de acordo com fases anteriores, ainda é possível que o Gerente de projetos inicie a execução de processos ligado ao gerenciamento de riscos, quantificar, qualificar e planejar respostas aos riscos identificados (CRUZ, 2012).

Planejamento da Sprint 1: Reunião com oito horas de duração, mais usualmente, é dividida em duas partes de quatro horas, a primeira parte da cerimônia tem o objetivo de decidir o que será realizado na *Sprint*. Os processos seguintes são a sugestão para o planejamento da *Sprint* (CRUZ, 2012).

A Sprint deve ter um propósito bem definido, sendo este atingido por intermédio da incrementação do *Backlog* do Produto. O time, através da meta descrita será orientado de pelo Gerente de Projetos e *Product Owner* sobre a necessidade do desenvolvimento proposto (CRUZ, 2012).

A partir daí, é possível definir as atividades onde o time, de acordo com o que foi priorizado pelo *Product Owner* no *Backlog* do produto, irá escolher as atividades a serem desenvolvidas levando em consideração a velocidade do time já definida na *Sprint* anterior. Com os itens selecionados o *Product Owner*, pode esclarecer item a item do *backlog* da *Sprint* ao Time, após o completo entendimento seguem com a priorização de itens do *backlog* da *Sprint* definindo o caminho a seguir levando em conta a importância e o impacto (CRUZ, 2012).

Com os itens já priorizados é possível que o Gerente de Projetos em conjunto com o *Product Owner*, sequencie as atividades. Dando possibilidade ao Gerente de Projetos seguir com a montagem do cronograma, sendo que o sequenciamento de atividades por sua criticidade é uma importante parte do gerenciamento de escopo (CRUZ, 2012).

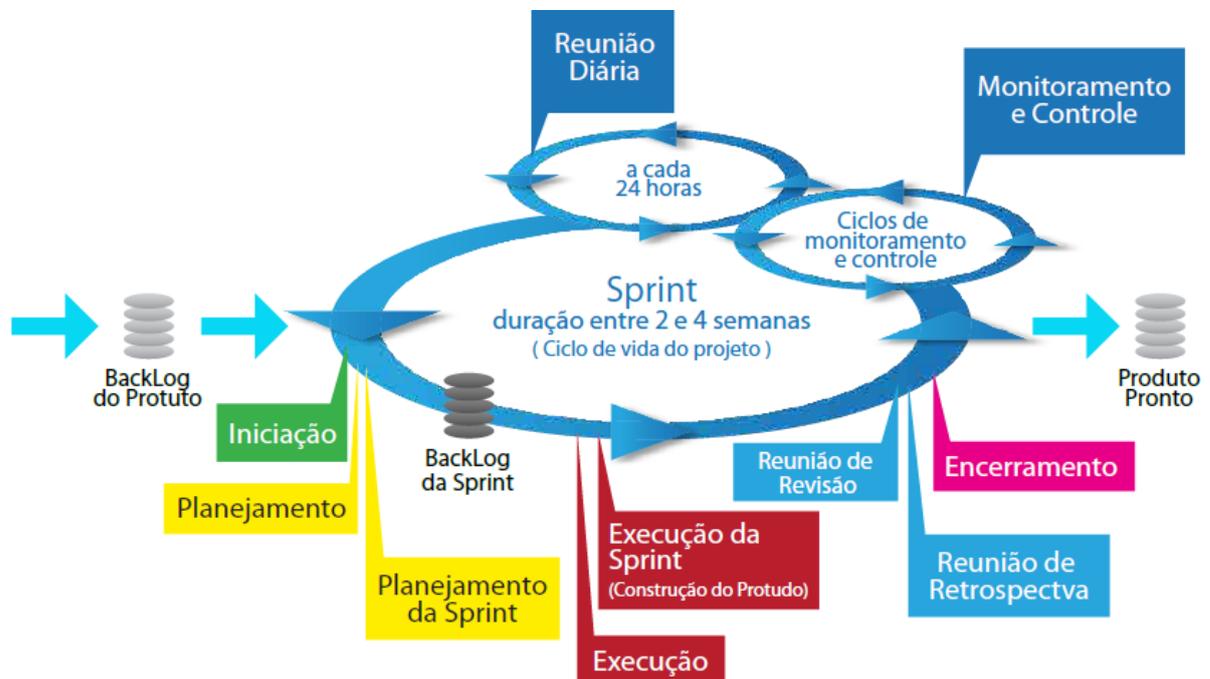
Ainda dentro da Reunião o Gerente de Projetos e o Time podem realizar o registro de novos riscos identificados, revisando também os já existentes na lista. Também é o momento de se qualificar e quantificar os riscos. Após os registros e

análise realizada o Planejamento das respostas aos riscos, também deve ser realizado pelos mesmos supracitados (CRUZ, 2012).

Fora do processo do Scrum, o Gerente de Projetos pode seguir com processos do PMBOK, gerenciando as expectativas dos *Stakeholders*, Desenvolvendo o Cronograma da Fase ou do projeto a depender do tamanho do mesmo e a comunicação dos interessados, entregando informações coerentes as pessoas certas.

A Imagem abaixo ilustra tudo o que foi descrito, onde os Grupos de processos do PMBOK se encaixam na metodologia Scrum, de forma simples e intuitiva.

Figura 3: Ciclo de Vida SCRUM Integrado com PMBOK



Fonte: CRUZ (E-book)

3 CONCLUSÃO

Através da pesquisa realizada pela Empresa VersionOne é possível a constatação do crescimento na adoção do gerenciamento ágil nas empresas, este crescimento é desencadeado pelas mudanças no mercado. As empresas são

obrigadas a acompanhar tais alterações, buscando o ágil com solução. Ainda com a pesquisa utilizada mostramos que o Scrum é a metodologia ágil mais utilizada nas empresas e por este motivo foi utilizada como instrumento de estudo neste artigo, além disso, o alto índice de sucesso demonstrado em projetos que utilizam essa metodologia.

Porém, a metodologia Scrum possui alguns pontos que podem ser potencializados, essencialmente em projetos de alta complexidade e em empresas com características organizacionais que exigem um maior nível de controle e documentação nos projetos. Nesse sentido, vincular os processos do PMBOK que também é reconhecido mundialmente, pelo seu conhecimento disseminado pelo PMI, se torna uma alternativa que garante controle e agilidade a projetos.

Partilhando da ideia de CRUZ (2012; 2013) fica evidente que a união entre os dois métodos é possível e traz resultados significativos. O PMBOK fortalece a gestão do SCRUM, blindando a execução do mesmo realizando o gerenciamento de *Stakeholders*, comunicação, cronograma, entre outros processos que foram encaixados no ciclo de vida do SCRUM, para que este siga sem interferências externas permitindo que o time desenvolva o seu trabalho de acordo com as regras do SCRUM.

Fica evidente que não existe uma obrigação do que deve ser encaixado no ciclo de vida do Scrum, no que se refere a processos do Guia PMBOK, a equipe deve analisar e dentro das características do projeto utilizar o que for possível no fortalecimento da gestão.

Portanto diante dos fatos conclui-se que a união entre os métodos impacta positivamente no projeto, desde que o projeto tenha características que favoreçam a aplicação desta união. Já que está claro, como o disposto no artigo, que os processos do PMBOK se encaixam de forma simples e intuitiva com o ciclo de vida do projeto gerenciado com metodologia SCRUM.

ABSTRACT

Faced with growing use of agile project management, it emerges as problematic the fact that some organizations is the complexity of the project or the organizational characteristic of the corporation, require a method with more control and its documentation. In this sense, this article aims to analyze a proposed union between the agile method SRUM and traditional PMBOK, in managing software projects, demonstrating the cyclic life PMBOK and SCRUM and the union of SRUM with the processes of the PMBOK taking the SRUM based and PMBOK as a fulcrum, in a setting that is conducive to union of these two tools. To do this, we used, as well as articles and books on the subject, a survey conducted by the company Version One, which identifies the benefits and tools and models most commonly used in agile method. Aiming to unite the strengths and minimize the weaknesses of each tool, the proposed marriage appears as an excellent alternative for companies that need to have a well-designed control on a project that requires an agile method as a basis, since the Deliveries need to be fast enough, so they are not overcome by the constant changes in the current market.

Keywords: Scrum, PMBOK, Agile, Project.

REFERÊNCIAS

INSTITUTE, Project Management. **PMBOK® Guide**: Project Management Body of Knowledge. 4. ed. 2008.

INSTITUTE, Project Management. **PMBOK® Guide**: Project Management Body of Knowledge. 5. ed. 2013.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **Guia do Scrum**. Nova York: Scrum.org, 2013.

CRUZ, Fabio. **Scrum e Agile em Projetos**: Guia Completo. Rio de Janeiro: Brasport, 2015.

CRUZ, Fábio. **Scrum e Guia PMBOK unidos no gerenciamento de projetos**. 1 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.

CRUZ, Fábio. **PMBOK e Scrum, como uni-los?.Engenharia de Software Magazine**. 47 vol. pg 6-13, 2012.

VERSIONONE. **State of Agile Survey 2015**: the state of agile development. Disponível em: <<https://www.versionone.com/pdf/state-of-agile-development-survey-ninth.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2015.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software**: Uma abordagem Profissional. 7 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

MALLMANN, P. **Um modelo abstrato de gerência de software para metodologias ágeis**. UNISINOS, PIPCA, 2010.

KARDEC, M. S. **Estudo de compatibilidade entre PMBOK e SCRUM**. Revista Tecnologias em Produção, São Paulo, v. 3, n. 1, jul. 2012. Disponível em: <<http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao4/issue/view/30>>. Acesso em: 29 out. 2015.

VEZZONI, Guilherme *et al.* Identificação e Análise de Fatores Críticos de Sucesso em Projetos. **Revista de Gestão e Projetos**. São Paulo, v.4, n.1, janeiro-abril 2013.

BATRA, D.; XIA, W.; VANDERMEER, D.; DUTTA, K.. Balancing agile and structured development approaches to successfully manage large distributed software projects: a case study from the cruise line industry. **Communications of the Association for Information Systems (CAIS)**, Vol. 27, Article 21, 2010.

SBROCCO, J. H; MACEDO, P. H. **Metodologias ágeis: engenharia de software sob medida**. 1 ed. São Paulo: Érica 2012.

CRUZ, Fabio. **Gerenciamento Ágil de Projetos com SCRUM + PMBOK**. 1 Ed. E-book. Disponível em: <<http://www.fabiocruz.com.br/ebook-pb/>>. Acesso em: 29 out. 2015.