



Augusto Marasca De Conto

**INFLUÊNCIA DO GERENCIAMENTO DO TEMPO EM MÚLTIPLOS
PROJETOS – METODOLOGIAS ÁGEIS E O PMBOK**

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gerenciamento de Projetos, Pós-Graduação *lato sensu*, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getulio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Título de Especialista.

PROF. EDMARSON B. MOTA

PROF. DENISE MARGARETH OLDENBURG BASGAL

Curitiba – PR

2013

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
PROGRAMA FGV MANAGEMENT
MBA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O Trabalho de Conclusão de Curso

Influência do Gerenciamento do Tempo em Múltiplos Projetos

elaborado por Augusto Marasca de Conto aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gerenciamento de Projetos, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data da Aprovação: Curitiba, 2013

Prof. Edmarson B. Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

Prof. Denise Margareth Oldenburg Basgal

Orientador

TERMO DE COMPROMISSO

O aluno Augusto Marasca De Conto, abaixo assinado, do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, Turma 4/11 do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada Instituto Superior de Administração e Economia, ISAE/FGV, no período de 26/06/2011 a 08/04/2012, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **Influência do gerenciamento do tempo em múltiplos projetos**, é autêntico, original e de autoria exclusiva.

Curitiba, 20 de Março de 2013

Raphael Simão de Lemos

DEDICATÓRIAS

Dedico este trabalho a todos os familiares e amigos queridos que estiveram presentes e me ajudaram nesta caminhada árdua mas gratificante.

AGRADECIMENTOS

A minha orientadora, professora Denise Margareth Oldenburg Basgal, que me acompanhou durante todo o curso nesta maratona do conhecimento e permitiu que neste último trabalho adquirisse uma visão sistema do gerenciamento de projeto como um todo e sua aplicabilidade tanto na nossa vida profissional como pessoal.

Aos colegas de curso e professores, pela oportunidade de trocar experiências, fazendo com que todos os conhecimentos teóricos fossem realmente vivenciados.

Aos familiares pela compreensão e apoio nesta jornada de estudo e dedicação.

RESUMO

Cada vez mais, as empresas buscam melhores resultados e maior produtividade sem que haja um investimento proporcional, em recursos humanos, a estas demandas nos projetos. Nesse contexto, o gerenciamento do tempo em múltiplos projetos é fundamental para o alcance dos resultados planejados garantindo a entrega dos projetos em sua excelência no cronograma determinado. Este trabalho tem por objetivo demonstrar as dificuldades de gerenciar o tempo em múltiplos projetos com recursos limitados e comuns. Entre os tópicos abordados destacam-se o gerenciamento de projetos, portfólio e múltiplos projetos bem como aplicação da metodologia ágil em situações de múltiplos projetos. Além disso, apresentaremos um estudo de caso realizado em uma empresa, de nome fictício VET (Curitiba-PR), avaliando, portanto a importância do gerenciamento do tempo na entrega efetiva dos múltiplos projetos em um ambiente de equipes de trabalho reduzidas. Para uma melhor compreensão deste assunto, discutiremos a aplicabilidade de todos os conceitos teóricos na prática gerencial do dia a dia de empresas médias e pequenas que apresentam múltiplos projetos em desenvolvimento contando com equipes reduzidas. Tentaremos visualizar as maiores dificuldades para então propor ferramentas reais e aplicáveis na rotina de trabalho em comprometer o tempo de entrega dos projetos. **Palavras Chave:** gerenciamento de múltiplos projetos, gerenciamento de portfólio, gerenciamento de tempo e metodologia ágil.

ABSTRACT

Increasingly, companies seek better results and greater productivity without a commensurate investment in human resources, the demands on these projects. In this context, time management on multiple projects is essential to achieving the planned results ensuring the delivery of projects for their excellence in the given timeline. This paper aims to demonstrate the difficulties of managing time across multiple projects with limited resources and common. Among the topics covered include the project management, portfolio and multiple projects as well as implementation of agile methodology in situations of multiple projects. Furthermore, we present a case study conducted in a company, fictitious name VET (Curitiba-PR), assessing thus the importance of time management in the effective delivery of multiple projects in an environment of reduced work teams. To better understand this issue, we discuss the applicability of all the theoretical concepts in practical day to day management of medium and small companies that have multiple projects in development featuring teams reduced. We will try to show the greatest difficulties and then propose real tools applicable in routine work in compromising the delivery time of projects. **Keywords:** management of multiple projects, portfolio management, time management and agile methodology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Diferenças entre Programa, Portfólio e Projetos	12
Figura 2: Ciclo de Vida do Scrum.....	24

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1: Diferenças entre gerenciamento de múltiplos projetos e portfólio.....	14
---	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CMMI *Capability Maturity Model Integration*

PMI *Project Management Institute*

PMBOK *Project Management Body of Knowledge*

PMO *Project Management Office*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	2
1.1	SITUAÇÃO PROBLEMA.....	3
1.2	OBJETIVOS	3
1.2.1	OBJETIVO GERAL.....	3
1.2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.3	DELIMITAÇÃO DO TEMA	4
1.4	RELEVÂNCIA DO TEMA	5
1.5	HIPÓTESE	5
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	6
2.1	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	6
2.2	GERENCIAMENTO DE PORTFÓLIO DE PROJETOS	6
2.3	GERENCIAMENTO DE PROGRAMA.....	8
2.4	GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	9
2.5	DIFERENCIAÇÃO ENTRE PROGRAMA, PORTFÓLIO E PROJETOS	12
2.6	GERENCIAMENTO DE MÚLTIPLOS PROJETOS.....	13
2.7	GERENCIAMENTO DE TEMPO EM PROJETOS	18
2.8	METODOLOGIA ÁGIL APLICADA EM MÚLTIPLOS PROJETOS 21	
2.8.1	SCRUM.....	22

2.9 METODOLOGIA DO ESTUDO.....	24
2.9.1 ESTUDO DE CASO.....	24
3 METODOLOGIA PROPOSTA.....	27
3.1 INSPIRAÇÃO.....	27
3.2 ENTIDADES BÁSICAS.....	28
3.2.1 OS CICLOS.....	28
3.2.2 AS REALIZAÇÕES.....	28
3.3 A METODOLOGIA.....	29
4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	31
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
6 APÊNDICE A.....	36
6.1 HISTÓRIA DAS METODOLOGIAS ÁGEIS.....	36
6.2 O PMBOK.....	40
6.3 FERRAMENTAS, PROCESSOS E METODOLOGIAS.....	41
6.4 CONCLUSÃO.....	43
6.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43

1 INTRODUÇÃO

Gerência de projetos, segundo o PMI (2008), é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para projetar atividades que visam atingir os requisitos do projeto. Esta tarefa se torna ainda mais complexa quando o gerente de projetos necessita gerenciar múltiplos projetos simultaneamente com recursos compartilhados entre estes.

Em um cenário competitivo as empresas cada vez mais visam elevar sua produtividade e para isso almejam cada vez mais resultados em quantidade e qualidade sem que haja um investimento proporcional a estas demandas dos projetos.

Sabendo-se que um dos grandes problemas no gerenciamento de múltiplos projetos em um ambiente de concorrência de recursos é o atraso nos cronogramas de entrega, este trabalho tem por objetivo discutir conceitos teóricos de gerenciamento de múltiplos projetos propondo a utilização da metodologia ágil para viabilizar a entrega dentro do prazo planejado.

Nesse contexto, o gerenciamento do tempo em múltiplos projetos é fundamental para o alcance dos resultados planejados pela alta direção. Tempo é um recurso escasso em projetos e o único que não pode ser recuperado. Quanto mais se atrasa um projeto, mais tempo se leva para alcançar os resultados almejados. Esse atraso pode gerar os mais variados efeitos colaterais, tais como a perda de uma oportunidade ou de um determinado mercado (BARCAUI et al., 2006).

Discutiremos os impactos do bom gerenciamento do tempo na rotina do gerenciamento dos projetos e também traremos um pouco da discussão da metodologia ágil que pode também nos ajudar na otimização das entregas, realizando as priorizações necessárias em um ambiente de múltiplos projetos.

Buscando dar uma sustentação teórica, apresentam-se definições de gerenciamento de portfólios, programas, projetos, múltiplos projetos, gerenciamento de

tempo em projetos e metodologia ágil, discutindo a interconexão entre os temas na otimização das boas praticas no gerenciamento de múltiplos projetos. Além disso, este trabalho apresentará um estudo de caso que demonstrará a dificuldade do gerenciamento de tempo em múltiplos projetos. Finalmente discutiremos a aplicação direta dos conceitos teóricos na viabilização de ferramentas e processos que levem a um bom gerenciamento de múltiplos em tempo hábil, ou seja, que esteja dentro do cronograma planejado.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA

Múltiplos projetos é o conjunto de projetos que compartilham os mesmos recursos (pessoas, orçamento, tempo, etc.) e ocorrem de forma simultânea. Além disso, deve-se acrescentar o fato de que existem prioridades a ser seguidas dentro de um cronograma e orçamento adequado, o que impacta mais ainda o gerenciamento de múltiplos projetos com recursos limitados para gerenciamento e/ou execução das tarefas. O gerenciamento de múltiplos projetos depende da administração adequada das diferentes áreas de conhecimento do PMI (escopo, custo, qualidade, integração, comunicação, negociação, tempo, risco e recursos humanos). Dentre estas áreas o bom gerenciamento de tempo em projetos destaca-se visto que a entrega do projeto em tempo hábil garante aumento da credibilidade da empresa para com os seus consumidores bem como garante que o produto esteja no mercado no momento certo para que o sucesso financeiro e de fortalecimento da marca seja garantido. Neste estudo elucidaremos as maiores dificuldades do gerenciamento de tempo em múltiplos projetos com recursos limitados e comuns assim como traremos soluções factíveis para lidar com o tempo em multiprojetos.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Discutir as implicações teóricas das dificuldades encontradas na gestão do tempo no gerenciamento de múltiplos projetos e propor soluções para saná-las.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceituar gerenciamento de programas, portfólio, múltiplos projetos e projetos;
- Conceituar as diferenças entre o Gerenciamento de Múltiplos Projetos e o Gerenciamento de Portfólio;
- Conceituar as implicações do gerenciamento de tempo na entrega dos projetos;
- Enumerar as ferramentas de gerenciamento de tempo;
- Analisar a utilização das ferramentas de gerenciamento de tempo em múltiplos projetos;
- Contextualizar Metodologia ágil;
- Contextualizar Metodologia ágil aplicada a múltiplos projetos;
- Discutir as dificuldades do gerente de projetos no gerenciamento de tempo de múltiplos projetos (Estudo de caso VET);
- Enumerar as dificuldades encontradas;
- Propor ferramentas adequadas para aplicação factível em ambiente multiprojetizado.

1.3 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Neste trabalho buscaremos definir gerenciamento de múltiplos projetos e compreender as dificuldades do gerenciamento de tempo quando aplicado em múltiplos projetos. Para isso apresentaremos os conceitos teóricos fundamentais sobre as diferenças entre o gerenciamento de portfólio, programa, projetos e múltiplos projetos bem como traremos soluções factíveis para o bom gerenciamento do tempo em um ambiente multiprojetizado e com limitação de recursos.

1.4 RELEVÂNCIA DO TEMA

O tema é atual e relevante visto que as empresas, cada vez mais em um ambiente competitivo, necessitam gerar resultados diferenciados em espaços de tempo cada vez menores sem onerar seu cronograma e custo. Para isso, diversas empresas têm demandado um grande volume de projetos simultâneos com a utilização de recursos compartilhados e, muitas vezes, escassos. Neste cenário, sendo o tempo o único recurso não renovável, o gerenciamento de tempo se torna fundamental para garantir que as entregas sejam realizadas conforme planejado.

1.5 HIPÓTESE

O gerenciamento adequado do tempo em múltiplos projetos é fator decisivo para a entrega bem sucedida (quantidade e qualidade) dos projetos.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Para entender o que significa planejamento estratégico, se faz necessária a compreensão do conceito de estratégia. Segundo GHEMAWAT (2000 apud LOBATO, 2009) a estratégia é “um termo criado pelos antigos gregos, para os quais significava um magistrado ou comandante-chefe militar”. Para ANSOFF (1981 apud LOBATO 2009) a estratégia é uma posição, ou seja, a localização de certos produtos em determinados mercados. Com um conceito similar, PORTER (1996 apud LOBATO 2009) cita estratégia como a criação de uma posição única e valiosa, envolvendo um conjunto diferente de atividades. Segundo LOBATO (2009), a estratégia é uma perspectiva, ou seja, uma maneira de a organização fazer as coisas. Desse modo, a estratégia volta suas atenções para dentro da organização tendo como referencial o pensamento dos estrategistas e, também, para cima, para a grande visão da empresa.

Já o planejamento estratégico, segundo a WIKIPEDIA, é um processo gerencial que diz respeito à formulação de objetivos para a seleção de programas de ação e para sua execução, levando em conta as condições internas e externas à empresa e sua evolução esperada. Também considera premissas básicas que a empresa deve respeitar para que todo o processo tenha coerência e sustentação. (WIKIPEDIA, PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 2013a)

Considerando a importância das estratégias estarem devidamente alinhadas com a situação interna e externa da empresa, torna-se fundamental considerar que os projetos da organização atendam os anseios básicos determinados no planejamento estratégico. Esta avaliação pode ser iniciada a partir do gerenciamento de portfólio de projetos.

2.2 GERENCIAMENTO DE PORTFÓLIO DE PROJETOS

Segundo a WIKIPEDIA, Portfólio é uma coleção de todo o trabalho em andamento na organização relacionado com o alcance dos objetivos do negócio, ou seja,

consiste nos trabalhos que estão em andamento na empresa, estejam estes relacionados de alguma forma entre si ou não (WIKIPEDIA, PORTFÓLIO 2013b).

Segundo o PMI (2008a), portfólio é uma coleção de projetos e/ou programas que, agrupados, facilitam o gerenciamento e permitem o alinhamento com a estratégia do negócio.

Em outras palavras, o gerenciamento de portfólio tem como desafio a seleção e priorização dos projetos da organização, incluindo a correta alocação dos recursos escassos entre estes, levando em consideração as limitações de cada recurso e as estratégias da organização.

Os três principais objetivos do gerenciamento de portfólio (COOPER, 1997 apud CORREA, 2005) são:

- Maximização do valor: a partir da alocação dos recursos. Maximizar o valor do portfólio em termos de alguns objetivos da organização, tais como; tempo de lucratividade do projeto, retorno sobre o investimento (ROI) ou algum outro objetivo estratégico;
- Balanceamento: alcançar um balanceamento de projetos em termos de um número de parâmetros, por exemplo, balancear risco versus retorno, fácil versus atrativo;
- Alinhamento estratégico: assegurar que portfólio de projetos final reflète verdadeiramente a estratégia do negócio e que a divisão de gastos entre projetos, áreas, mercados, etc, está diretamente amarrada à estratégia do negócio e que todos os projetos estão de acordo com esta estratégia;

Em outras palavras, o gerenciamento de portfólio tem como desafio a seleção e priorização dos projetos da organização, incluindo a correta alocação dos recursos escassos entre estes, levando em consideração as limitações de cada recurso e as estratégias da organização.

2.3 GERENCIAMENTO DE PROGRAMA

Projetos, programas e portfólios são empreendimentos distintos em termos de estrutura com objetivos particulares que exercem juntos uma função estratégica maior dentro do portfólio global de uma organização, que é a tradução de seus objetivos estratégicos (PMI, 2008a).

Definem-se programas; como um grupo de projetos relacionados gerenciados de modo coordenado para a obtenção de benefícios estratégicos e controle que não estariam disponíveis se eles fossem gerenciados individualmente. Os programas podem conter elementos de trabalho relacionado fora do escopo de projetos distintos no programa. Um projeto pode ou não fazer parte de um programa, mas um programa sempre terá projetos (PMBok, 2008a).

Dentro deste contexto, os programas podem ser estruturados de duas maneiras:

- Pela fragmentação de uma ação muito abrangente em diversos projetos, gerenciados um a um de modo que, quando todos forem finalizados, realizem um plano geral.
- Pelo agrupamento de muitos projetos executados em paralelo que acabam revelando alguns objetivos comuns, de modo a criar resultados coordenados e convergentes (PMI,2008a).

A estrutura geral dos programas apresenta algumas similaridades com a dos projetos embora estejam focados em objetivos mais amplos. Entretanto, diferentemente dos projetos, os programas não incluem aspectos operacionais e a descrição detalhada de atividades como também pode envolver atividades cíclicas, repetitivas e sua finalização pode não prever datas precisas (PMI,2008a).

Pode-se dizer que os programas, por incluírem maior número de variáveis, são mais complexos e geram maior número de produtos que os projetos (PMI,2008a).

De acordo com o PMBoK (PMI, 2008a) é possível destacar algumas atividades relativas ao domínio de programa diferenciando-o do domínio de projeto:

- Gerenciar as expectativas dos stakeholders no nível de programa;
- Garantir que os objetivos do programa suportem as estratégias de portfólio;
- Priorizar projetos e a alocação de recursos dentro do programa;
- Coordenar as atividades de múltiplos gerentes de projetos e times de projetos;
- Gerenciar conflitos entre os projetos para atingir as metas organizacionais;
- Gerenciar as entregas dos benefícios definidos e esperados.

Assim como o portfólio, o programa tem como alvo atingir objetivos estratégicos. Através do gerenciamento do programa, busca-se a melhor forma de administrar os projetos contidos no mesmo, maximizando os benefícios esperados e reduzindo, ao máximo possível, fatores que levem ao fracasso do programa.

Por fim, diversos fatores, tais como benefícios estratégicos, recursos compartilhados, planejamento coordenado, entre outros, colaboram para definir se múltiplos projetos devem ser gerenciados ou não por meio de um programa. (MUTO, 2008.)

2.4 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Para entender o que significa gerenciamento de projetos, se faz necessária a compreensão do conceito de projeto. Assim conforme o PMI (2008a) Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um novo produto, serviço ou resultado exclusivo e tem caráter temporário. Isto é deve ter um início e um fim definido, mas não necessariamente implica que o produto gerado pelo projeto deva ser temporário. O final de um projeto é alcançado quando os objetivos tiverem sido concluídos.

Desta forma, defini-se Gerenciamento de Projetos como a aplicação de conhecimentos, ferramentas, habilidades e técnicas para a execução de projetos de forma especializada, para apresentar resultados, aprendizado e integração, de maneira efetiva e eficaz. O seu principal objetivo é atender ou exceder as expectativas e necessidades do *sponsor* e outros *stakeholders* do projeto, apresentando resultados

dentro do prazo, qualidade e orçamentos previstos e resultados estes, que vão de encontro com as estratégias da empresas.

Segundo VARGAS (2000), a implantação de um sistema de Gerenciamento de projetos para a empresa pode trazer diversos benefícios, tais como:

- Controle de andamento do projeto, através da geração de um cronograma;
- Evita surpresa, devido ao planejamento, permite a pró-atividade.
- Permite mais controles e planejamento sobre os gastos do projeto, devido a elaboração de orçamentos e cronogramas financeiros;
- Otimização na alocação de recursos humanos e equipamentos, devido ao planejamento;
- Registro de todos os processos e lições aprendidas, facilitando manutenções e auxiliando em outros projetos similares.

O gerenciamento de projetos sempre foi praticado de maneira informal, somente no século XX, passou a ser considerada como uma profissão formal (PMI, 2013).

Nos últimos anos, surgiram diversas abordagens do gerenciamento de projetos, tais abordagens podem ser consideradas tradicionais, como a do PMBoK, ou abordagens por metodologias Ágeis (WIKIPEDIA, GERENCIAMENTO DE PROJETOS, 2013c).

Nas abordagens tradicionais, consideramos como gerenciamento de projetos, um conjunto de processos correlacionados que se sobrepõe e interage ao longo do desenvolvimento do projeto. Estes processos podem ser divididos em cinco grupos, todos eles compostos por atividades (entradas) que geram informações ou produtos (saídas). Estes grupos de processos são (PMI, 2008a):

- Iniciação – reconhece que o projeto ou uma fase dele deve iniciar, definindo um compromisso com o projeto e suas atividades.
- Planejamento – desenvolve e mantém um plano de forma apropriada para que durante a execução, se possa cumprir com os objetivos do projeto.
- Execução – coordenação de recursos humanos, equipamentos e financeiros, para que sejam realizadas as atividades previstas no planejamento.
- Monitoramento e Controle – vistoriar e avaliar o desenvolvimento do projeto, de tal forma que se garanta o atendimento dos objetivos, elaborando ações corretivas quando necessário.
- Encerramento – de forma coordenada, fazer a formalização do aceite das fases ou do produto final do projeto.

Dentro da abordagem tradicional, segundo o PMBoK (PMI, 2008), o gerenciamento de projetos ainda é composto por de nove áreas, que abordam os processos acima. Estas áreas de conhecimento são:

- Gerenciamento de Escopo;
- Gerenciamento de Custos;
- Gerenciamento de Qualidade;
- Gerenciamento de Aquisições;
- Gerenciamento de Recursos Humanos;
- Gerenciamento de Comunicações;
- Gerenciamento de Risco;
- Gerenciamento de Tempo e;

- Gerenciamento da Integração

No presente trabalho abordaremos principalmente a área de conhecimento de gerenciamento do tempo, descrita de forma detalhada no item 2.7.

Diferentemente da abordagem tradicional, a abordagem por metodologia ágil, define o gerenciamento de projetos ou de múltiplos projetos como um conjunto de pequenas tarefas e não como processos completos. Um dos métodos ágeis mais comuns utilizados na gestão de projetos é a abordagem Scrum, que conta com um planejamento não linear, porém de maneira mais exaustiva e objetivando agregar valor para o cliente e em gerenciar os riscos, fornecendo um ambiente seguro. No item 2.8 do presente trabalho, abordaremos de forma mais detalhada a metodologia ágil.

2.5 DIFERENCIAÇÃO ENTRE PROGRAMA, PORTFÓLIO E PROJETOS

Programa, portfólio e projetos são empreendimentos distintos em termos de estrutura com objetivos particulares que exercem juntos uma função estratégica maior dentro do portfólio global de uma organização, que é a tradução de seus objetivos estratégicos (PMI, 2008).

Na figura 1, apresentamos as principais diferenças entre Programa, Portfólio e Projetos.

	Projetos	Programas	Portfólios
Escopo	Objetivos definidos e o escopo é progressivamente elaborado durante o ciclo de vida do projeto	Têm o escopo mais amplo e provêem benefícios	Têm o escopo do negócio que muda de acordo com as metas estratégicas da organização
Mudanças	São esperadas e há processos para manter as mudanças controladas e gerenciadas	Espera-se que haja mudanças internas e externas que precisam ser gerenciadas	Continuamente monitoradas em um ambiente mais amplo
Planejamento	Progressivamente elaborado durante o ciclo de vida do projeto	Há um plano geral e são criados planos para guiar o planejamento detalhado até o nível dos componentes	São mantidos processos e comunicação relativas ao portfólio como um todo
Gerenciamento	As equipes são gerenciadas visando o alcance dos objetivos do projeto	O staff do programa e os gerentes de projeto são gerenciados a partir da visão do programa	O staff de gestão do portfólio é gerenciado
Sucesso	Qualidade do produto e do projeto, satisfação do cliente e requisitos em geral	Grau em que o programa atende às necessidades e benefícios para os quais foi gerado	Desempenho conjunto das iniciativas componentes do portfólio
Monitoramento	Produtos, serviços e resultados para os quais o projeto foi criado	Progresso dos componentes do programa para assegurar que os benefícios a serem proporcionados pelo programa sejam alcançados	Desempenho agregado dos componentes e indicadores de valor para o negócio

Figura 1: Diferenças entre Programa, Portfólio e Projetos.

Fonte: (ROCHA; NEGREIROS, 2009).

Segundo Juliana Kolb (2011), as estratégias e prioridades de uma organização, no contexto do planejamento estratégico, priorizam os projetos vinculados a programas ou a portfólios, com o único objetivo de atingir metas organizacionais, com base nas categorias de risco, linhas específicas de negócios ou tipos gerais de projetos, como infraestrutura e melhoria de processos internos.

2.6 GERENCIAMENTO DE MÚLTIPLOS PROJETOS

Multiprojetos é o conjunto de projetos que compartilham os mesmos recursos (pessoas, orçamento, tempo, etc.) e ocorrem de forma simultânea. Pode-se dizer que o gerenciamento de múltiplos projetos é focado no gerenciamento operacional, tático e de recursos compartilhados entre os projetos que integram o portfólio de projetos (BRASIL; PAULINO, 2006).

A gestão dos projetos individuais embora seja difícil, torna-se muito mais complicada quando existem múltiplos projetos em andamento em uma organização (FREJ; ALENCAR, 2010).

Nos últimos tempos cada vez mais vivenciamos o cenário de gerenciamento de múltiplos projetos ocorrendo simultaneamente nas empresas (FREJ; ALENCAR, 2010).

Assim como os Multiprojetos, os projetos que fazem parte de um portfólio competem pela utilização dos recursos. (COOPER, 1997 apud CORREIA, 2005).

Muitos confundem o gerenciamento de portfólio e gerenciamento de multiprojetos, uma vez que ambos tratam do gerenciamento de mais de um projeto que podem ser executados simultaneamente, afinal alguns desafios descritos anteriormente também são compartilhados no gerenciamento de portfólio.

Segundo Dye (2000) apud Pereira (2012), o gerenciamento de portfólio pode ser diferenciado do gerenciamento de múltiplos projetos em quatro aspectos apresentados na Quadro 1.

Aspecto	Gerenciamento de Portfólio	Gerenciamento de Múltiplos Projetos
1. Propósito	Seleção e priorização de projetos	Alocação de Recurso
2. Foco	Estratégico	Tático
3. Ênfase do planejamento	Médio e longo prazo (anual/trimestral)	Curto prazo (dia a dia)
4. Responsabilidade	Executivo / alta administração	Gerentes de projetos / recursos

Quadro 1: Diferenças entre gerenciamento de múltiplos projetos e portfólio.

Fonte: (Dye (2000) apud Pereira 2012).

Desse modo, observa-se que o gerenciamento de portfólio embora possa contribuir em relação ao gerenciamento de múltiplos projetos, possui características distintas voltadas para as estratégias da empresa e para a alta administração.

Sendo um processo dinâmico, os recursos são coordenados e realocados entre os projetos/empreendimentos enquanto as metas da programação são reajustadas para tornar os recursos suficientes, mantendo, portanto o equilíbrio entre os projetos (FREJ; ALENCAR, 2010).

O controle e acompanhamento de múltiplos projetos é bem sucedido quando ocorre o acompanhamento individual e o acompanhamento estratégico dos projetos (BRASIL; PAULINO, 2006).

Além disso, deve-se acrescentar o fato de que existem prioridades a serem seguidas dentro de um cronograma e orçamento adequado o que impacta mais ainda o gerenciamento de múltiplos projetos com recursos limitados para gerenciamento e/ou execução das tarefas. (ROCHA, 2005).

Neste contexto algumas intervenções para que o uso dos recursos seja otimizado se fazem necessárias, justificando, portanto a implantação de um Escritório de Gerenciamento de Projetos (ROCHA, 2005).

O Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO) tem por objetivo minimizar os problemas de falta de processos, pela difusão das práticas de gerenciamento de projetos para toda a organização, garantindo que os projetos sejam entregues no prazo e orçamento estimado independente de sua complexidade (ROCHA, 2005).

No entanto alguns estudos acreditam que os Escritórios de Gerenciamento de projetos podem não ser uma solução factível para um grande número de empresas considerando-se os altos custos envolvidos na aquisição de grandes sistemas dedicados à gestão de projetos (ROCHA, 2005).

Na maioria dos casos torna-se mais atraente a utilização de ferramentas próprias para atender às necessidades específicas inerentes aos projetos a serem implantados (ROCHA, 2005; NETO, 2008). Dentro deste contexto a busca de ferramentas que garantam o sucesso do gerenciamento de projetos múltiplos tem sido elevada.

Dentre essas ferramentas e técnicas de sucesso pode-se citar:

- **Planejamento de recursos:** é importante programar os recursos humanos e físicos para garantindo a entrega dos projetos no tempo e orçamento estipulado.
- **Estabelecer prioridades:** a priorização é fundamental para o gerenciamento de múltiplos projetos. Ao atribuir prioridade a tarefas de valor agregado, é possível alocar um maior tempo para atividades que produzem maiores e melhores resultados.

Na priorização de projetos devemos determinar quais projetos são mais importantes que os outros e decidir em qual ordem deve ser executado. A análise crítica de priorização dos projetos deve ser feita de acordo com os objetivos estratégicos da sua empresa: Priorizar seus projetos de acordo com o negócio do cliente e estratégias da organização.

Cronograma do projeto integrado: no gerenciamento de múltiplos projetos é imprescindível controlar diferentes tarefas e fases de seus projetos em horários simultâneos. Isto fica claro quando ocorre o gerenciamento simultâneo de projetos que estão no estágio final e outros em fases de planejamento, desenvolvimento, produção e outros. A integração garante que as diferentes fases dos diferentes projetos podem ser executadas em harmonia ao mesmo tempo.

Comunicação eficiente para reportar os problemas e riscos: um bom gerenciamento de comunicação garante uma velocidade nas decisões reduzindo conflitos em projetos e conseqüente perda de tempo.

Gestão do tempo: Muitas vezes os gerentes de projetos que estão sobrecarregados parecem estar constantemente lutando contra o tempo. É importante determinar rapidamente o que fazer, quando e em quanto tempo. Isto é determinar quanto tempo você tem disponível para cada projeto. Dentre algumas iniciativas destacam-se:

- **Checklist para o gerenciamento de múltiplos projetos:** Você deve criar uma lista de verificação para o gerenciamento de portfólio de vários projetos.

- **Sequenciamento de tarefas de trabalho:** garantir que, para cada projeto, as tarefas foram devidamente sequenciadas e que elas fazem sentido. É imperativo que cada projeto deve ser claramente dividido em tarefas gerenciáveis, e que elas sejam corretamente sequenciadas (PATANAKUL ; MILOSEVIC, 2009; HOW TO MANAGE MULTIPLE IT PROJECTS).

No gerenciamento de múltiplos projetos identificam-se alguns problemas (FREJ; ALENCAR, 2010):

- Projetos não são finalizados de acordo com o planejado (ou eles mesmos são enfraquecidos e são encerrados gradualmente durante o seu ciclo de vida);
- Tanto os gerentes quanto os funcionários sentem a falta de uma ampla visão dos projetos em andamento;
- A equipe envolvida vivencia o estresse à medida que os recursos são continuamente realocados nos projetos, a fim de finalizá-los.

Os gerentes de projetos múltiplos devem ter foco em atividades e processos dos projetos gerenciados tendo extrema atenção nas interdependências e interações entre os projetos (FREJ; ALENCAR, 2010).

Os projetos em um cenário empresarial podem ser gerenciados de três formas distintas: programas estratégicos, projetos independentes e grupos de projetos menores com enfoque tático. Para cada forma de gerenciamento é necessário um conjunto de habilidades do gerente de projeto (FREJ; ALENCAR, 2010).

Os programas estratégicos que são compostos por projetos múltiplos exigem mais habilidades dos gerentes para tratar de interdependências e interações entre projetos, já os projetos tradicionais são, praticamente, independentes entre si e possuem gerentes dedicados e focados totalmente no resultado final (NETO, 2008; FREJ; ALENCAR, 2010).

Para o gerenciamento de múltiplos projetos, além das características típicas de um gerente de projeto tradicional eles devem possuir habilidades complementares, não se dedicando profundamente aos detalhes de cada projeto e sim garantindo que os

processos sejam estruturados o suficiente para assegurar o desenvolvimento dos projetos (FREJ; ALENCAR, 2010).

Pode-se dizer que os gerentes de projetos múltiplos devem ser focados em processo e gestão de diferentes times e características de projetos (FREJ; ALENCAR, 2010; MORAIS, 2011).

No entanto, a prática mostra que muitas empresas não fazem a distinção entre gerentes de projetos tradicionais e gerentes de projetos múltiplos, gerando desgastes quanto aos papéis e responsabilidades cobrados, resultando em desgaste de imagem e perda de confiança (FREJ; ALENCAR, 2010).

Diferentemente do gerenciamento de projetos tradicionais, o gerenciamento de múltiplos projetos trata de como serão distribuídos e controlados os recursos entre os projetos. Dentre deste contexto os principais desafios encontrados são:

- Administrar a alocação de recursos para as tarefas nos diversos projetos;
- Compartilhar informações e recursos através de uma comunicação clara e eficaz entre as equipes atuando nos multiprojetos;
- Encontrar ferramentas de gerenciamento de projetos voltadas para o ambiente multiprojetos já que a maioria das ferramentas atuais oferece o gerenciamento para projeto individuais;
- Gerir o replanejamento e a priorização das atividades no cronograma dos diversos projetos e subprojetos simultâneos (BRASIL; PAULINO, 2006)

2.7 GERENCIAMENTO DE TEMPO EM PROJETOS

Segundo PMBoK (PMI, 2008), o Gerenciamento do Tempo inclui o conjunto de processos necessários para garantir que o projeto seja concluído no prazo estabelecido, sendo eles apresentados a seguir:

- Definição das atividades: Identificação das atividades que devem ser realizadas para produzir os diversos subprodutos (entregas) do projeto. Neste processo de definição das atividades é importante que os profissionais que de fato estarão executando as atividades no nível técnico gerencial estejam envolvidos e não somente o time de planejamento.
- Sequenciamento das atividades: Identificação das relações de interdependência e precedência entre as atividades. É importante que este processo seja executado por pessoas que tenham conhecimento técnico do produto ou serviço a ser entregue, pois as consequências de sequenciamento inadequado só são conhecidas durante a execução. O sequenciamento pode ser feito com o método do diagrama de redes que apresenta graficamente uma sequência lógica a ser seguida pelas atividades do projeto do início ao fim do mesmo.
- Estimativa de recurso das atividades: Estimativa dos tipos (materiais, pessoas ou equipamentos) e quantidade dos recursos necessários para concluir cada atividade. Além dos tipos e quantidades dos recursos, é importante identificar e planejar também a disponibilidade de cada um deles. Quando a equipe definida para o projeto não possui a experiência necessária, a maneira mais eficaz para obter este conhecimento é incluir um consultor com custo adicional ao projeto.
- Estimativa da duração das atividades: Estimativa da quantidade de períodos de trabalho que serão necessários para concluir cada atividade. É importante que o líder utilize técnicas conhecidas e experiência adquirida para evitar que as atividades sejam superestimadas ou subestimadas. A duração das atividades é diretamente influenciada pela quantidade ou experiência do recurso alocado para a realização da mesma.
- Desenvolvimento do cronograma: Significa definir como as atividades necessárias para a realização e entrega dos produtos e serviços serão executados, respeitando as premissas e restrições identificadas e mapeadas para o projeto. Além disso, verificar se todas as condições de trabalho e recursos alocados são suficientes para o atendimento dos prazos contratuais previstos. A partir da elaboração do cronograma, é possível definir o caminho crítico do projeto, ou seja, o caminho contínuo mais longo da rede de atividades e que, por esta razão, determina a data final do projeto. Estas atividades são aquelas

que possuem o maior índice de risco, pois, qualquer atraso pode impactar a data de término do projeto. As técnicas de redução da duração do cronograma devem ser concentradas nestas atividades, sendo elas:

- Compactação (crashing): Consiste basicamente em adicionar mais recursos na atividade, trabalhar com horas extras ou em mais turnos, com o objetivo de reduzir a duração do projeto.
 - Caminho rápido (fast tracking): Consiste na realização de atividades normalmente seqüenciais, em paralelo.
- Controle do cronograma: Este processo consiste em coordenar os responsáveis para executar as atividades planejadas, atualizar o cronograma de acordo com o progresso das mesmas e detectar os desvios permitindo desta forma promover ações corretivas quando necessário, utilizando técnicas como compactação, caminho rápido, eliminação ou acréscimo de atividades.

De acordo com estudos da literatura, o prazo é o aspecto mais considerado no planejamento do projeto, já que uma pequena minoria de organizações declara que seus projetos não sofrem com problemas de prazo. Sabendo-se que projetos fora do prazo geram insatisfação do cliente, aumento dos custos do projeto e tensão da equipe do projeto o bom gerenciamento do tempo é fundamental (PMI 2008; PEREIRA JUNIOR, 2008; TIME MANAGEMENT, 2012).

A utilização de metodologias eficientes e boas práticas são imprescindíveis para se atingir um índice satisfatório no cumprimento de prazos nos projetos (PMI, 2008a; ALVES; VALLE, 2008; SCHILLING; SCHILLING, 2008). Planejar o tempo significa saber o que se quer fazer (tarefas bem definidas) e ordenar as ações para a realização da maior quantidade de atividades no menor prazo para se atingir seus objetivos.

2.8 METODOLOGIA ÁGIL APLICADA EM MÚLTIPLOS PROJETOS

Como uma alternativa as metodologias tradicionais, surgiram as metodologias ágeis, mais voltadas para equipes pequenas e multidisciplinares, aplicada principalmente em projetos de desenvolvimento de softwares com foco em prazos de entrega curtos e frequentes, e com o objetivo de ser menos “burocráticas” que as tradicionais.

Originou-se no final da década de 90, a Aliança Ágil, decorrente da união e troca de know-how, valores e práticas de um grupo de profissionais, com grande experiência nos processos de desenvolvimento de softwares. Isto resultou no Manifesto Ágil para Desenvolvimento de Software (AGILE ALLIANCE, THE ALLIANCE, 2013). O que resultou na criação de diversas metodologias que seguem seus princípios e valores, sendo que das metodologias duas delas abordam mais fortemente os aspectos do gerenciamento de projetos, as metodologias: Scrum (SCHWABE, 2004) e do Agile Project Management-APM (HIGHSMITH 2004).

Segundo HIGHSMITH (2004), a abordagem por métodos ágeis, busca ser flexível, simples e com iterações em períodos curtos de tempo, agregando valor ao produto de forma interativa.

A característica mais comum entre as diversas metodologias ágeis é a capacidade de ser aplicada em ambientes muito exigentes, com muitas inseguranças e mudanças que podem ser geradas pela equipe que ainda processo de adaptação por nunca ter trabalhado junto em outros projetos, requisitos incertos, baixo conhecimento do domínio de negócio pela equipe, adesão de novas ferramentas e tecnologias, mudanças repentinas e rápidas no ambiente de negócios das empresas, como o aparecimento de novos concorrentes e novos produtos. (WIKIPEDIA, DESENVOLVIMENTO ÁGIL DE SOFTWARE, 2013).

Com base nestas informações, Gerenciamento Ágil de Projetos, pode ser definido como: uma abordagem de gerência de projetos, que pode ser aplicada em

ambientes instáveis e desafiadores, sujeito a mudanças frequentes, onde os métodos tradicionais, lineares e prescritivos, já não se adequam.

2.8.1 SCRUM

O termo Scrum é inspirado em uma jogada do Ruby, definido pela reposição da bola, após algumas penalidades, o principal conceito desta jogada é o grupo de jogadores trabalhe em conjunto, como se fosse uma unidade. A utilização deste termo e conceito no gerenciamento de projetos surgiu como uma metodologia aplicada em empresas de fabricação de automóveis e produtos de consumo, quando os autores TAKEUCHI e NONAKA (1986), defenderam a idéia de que no desenvolvimento a equipe deve trabalhar em conjunto para atingir um objetivo comum, e que equipes pequenas e multidisciplinares, são altamente eficazes e produzem melhores resultados, como é feito no Scrum do Rugby (TAKEUCHI, H., NONAKA, I., 1986).

Segundo SCHWABER (2004), o Scrum oferece um conjunto de técnicas que torna tudo transparente no projeto, pois estas práticas são aplicadas de forma interativa e incremental. Este autor admite ainda que o Scrum é aplicável em projetos complexos e imprevisíveis, onde não é possível prever tudo o que poderá ocorrer durante seu desenvolvimento (SCHWABER, 2004).

Conforme, o artigo de BISSI (2007), as principais vantagens do uso da metodologia Scrum são:

- Redução de riscos;
- Integração entre membros da equipe;
- Solução rápida de dificuldades e problemas;
- Medição contínua do progresso do projeto;
- Acompanhamento diário do status com toda a equipe;
- Entrosamento entre cliente e equipe, facilitando o entendimento das necessidades.

A metodologia Scrum, no mesmo artigo de BISSI (2007) é dividida nas seguintes fases:

- Planejamento: Define-se uma atividade ou fase do projeto, denominada *Sprint Backlog*, com base no *Backlog* (que é a lista com o detalhamento de todos os requisitos, fases e/ou atividades do projeto completo, ordenadas por prioridades). Antes do início de cada atividade é realizada uma reunião de planejamento denominada *Sprint Planning Meeting*.
- Desenvolvimento: Execução da atividade e/ou fase do projeto, respeitando os requisitos de qualidade, custos e cumprindo os requisitos do *Sprint Backlog*. Esta execução não deve ultrapassar ao *Sprint* (período não superior a 30 dias).
- Controle e Monitoramento: Durante este período a equipe deverá realizar reuniões diárias (*Daily Scrum Meeting*) com duração que variável de 15 a 30 minutos, para acompanhamento do projeto. Ao final do *Sprint*, é realizado uma reunião de revisão, denominada *Sprint Review Meeting*, para apresentação do resultado desta fase ao dono do projeto (*Product Owner*)
- Encerramento: Testes, Entrega das atividades e/ou projeto com aplicação de testes e aceite formal *do Product Owner*.

A Figura 2 apresentada abaixo demonstra as fases do ciclo de vida do Scrum.

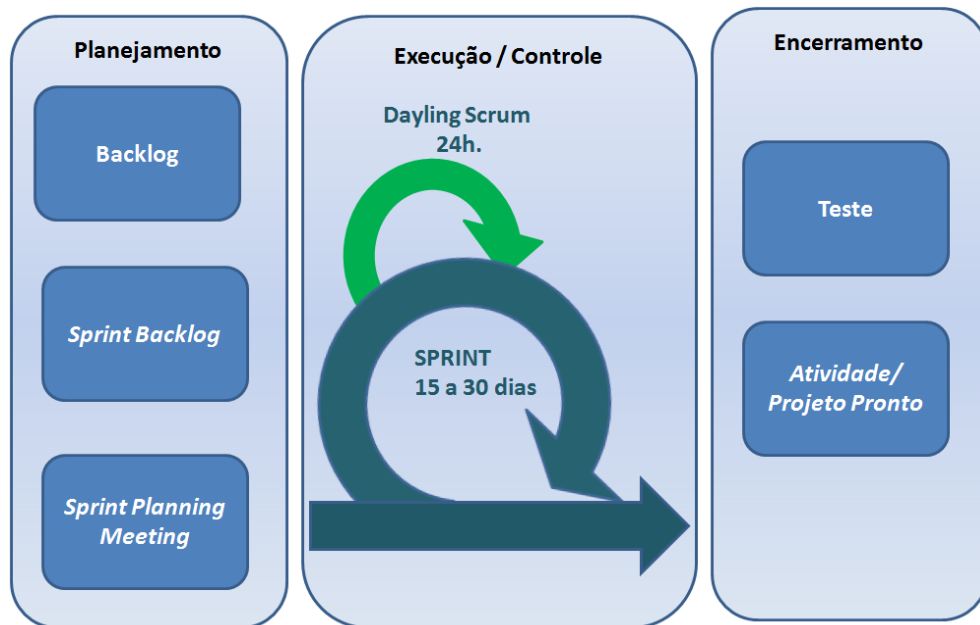


Figura 2: Ciclo de Vida do Scrum

Fonte: Autores, 2013

2.9 METODOLOGIA DO ESTUDO

Neste trabalho apresentamos um estudo de caso, em que buscamos mostrar a influência do gerenciamento do tempo no gerenciamento de múltiplos projetos.

2.9.1 ESTUDO DE CASO

A VET, nome fictício dado a empresa do estudo de caso, é uma empresa jovem, que está no mercado desde 2005. De 2005 até o presente a empresa apresentou um crescimento considerável no mercado decorrente de seu sucesso tecnológico. Atualmente possui em torno de 100 funcionários apenas em sua matriz, além de centros de manutenção para apoio a operação em alguns clientes.

A VET desenvolve produtos de fiscalização para empresas públicas. O portfólio de produtos da VET possui seis grupos de equipamentos, que podem se apresentar em inúmeras configurações, de acordo com o local de instalação. Entre os principais clientes da empresa, estão as três esferas da administração pública nacional, além de empresas em toda a América.

A equipe de desenvolvimento, que começou com três pessoas, hoje conta com um time multidisciplinar de 18 colaboradores, que envolve analistas de sistemas, engenheiros, programadores, projetistas mecânicos e técnicos. Ela é responsável por todo o ciclo de vida dos produtos da empresa: desde sua idealização, concepção, testes, até a estruturação do produto para a produção seriada; assim como sua contínua atualização e manutenção. Esse time está organizado em uma estrutura hierárquica, dividida em equipes de Hardware e Software.

Uma característica deste ramo de negócio é que, apesar dos produtos possuírem uma configuração básica, cada cliente exige uma solução com funcionalidades diferentes, sendo necessárias várias customizações para atendimento das exigências contratuais. As soluções entregues também não são todas iguais, sendo necessárias configurações e eventualmente modificações específicas, de acordo com o local de instalação de cada equipamento. Os clientes por sua vez, que normalmente são empresas estatais, fazem constantes solicitações de modificação no produto, apoiados em um contrato com cláusulas propositalmente genéricas imposto no processo licitatório.

Este cenário faz com que novas demandas surjam constantemente à equipe de desenvolvimento, normalmente interrompendo outras atividades que estejam sendo realizadas ou planejadas.

O setor de desenvolvimento possui vários projetos ocorrendo paralelamente. No momento, existem tantos projetos quanto recursos. Estes projetos normalmente necessitam de várias áreas/ interfaces de conhecimento. Desse modo, existe a necessidade de que vários colaboradores sejam envolvidos em vários projetos.

De fato, nem o número de projetos é claro, pois não existe formalismo em sua abertura e encerramento.

Dentre os principais problemas em projetos da VET, destacam-se:

- Criação de projetos sem procedimentos formais, projetos são criados em uma simples conversa;

- Mudanças de prioridades a todo o momento. A prioridade de um projeto criado informalmente em uma conversa é elevada para ‘urgente’, impactando nos demais projetos. Da mesma maneira, os projetos impactados são esquecidos;
- Não é possível saber o impacto da entrada de um novo projeto no cronograma dos projetos que já estão em andamento. Os cronogramas dos projetos em andamento não são considerados com a entrada do novo projeto;

A equipe também deve auxiliar em atividades operacionais da empresa, que normalmente não são planejadas e devem ser atendidas prontamente, consumindo os recursos e atrasando os projetos. Dentre ela, citamos:

- Necessidades geradas pelo setor de suporte, que solicitam auxílio na depuração de possíveis problemas identificados em algum equipamento;
- Pela produção, o acompanhamento de eventuais desvios das especificações nos produtos, assim como problemas no processo produtivo;
- O setor operacional transfere solicitações dos clientes por modificações no sistema, normalmente com prazo bastante curto;

Podemos observar que a VET está inserida no contexto do gerenciamento de múltiplos projetos, pois existem vários projetos ocorrendo simultaneamente que estão em diferentes fases e, principalmente, compartilhando os mesmos recursos.

A pesar de apresentarmos a realidade de uma equipe de desenvolvimento em uma empresa específica, acreditamos que este cenário, em suas características básicas, pode ser encontrado em muitas outras empresas dos mais variados setores, e também em outros departamentos que não especificamente o de desenvolvimento.

Neste cenário altamente dinâmico, em que todos os colaboradores estão envolvidos em vários projetos e, principalmente, as interrupções são frequentes, o gerenciamento de tempo é um trabalho bastante árduo. As estimativas dos prazos de conclusão dos projetos são bastante difíceis de serem feitas e não são confiáveis. Uma abordagem de gerenciamento de tempo em que as atividades são estaticamente programadas não é adequada.

Assim, o gerenciamento de tempo deve ser realizado de maneira que contemple a intensa concorrência, inversão de prioridades e percepções das atividades nos projetos.

3 METODOLOGIA PROPOSTA

Propomos neste capítulo uma nova metodologia baseando-se em uma nova abordagem adaptativa para o gerenciamento de tempo em múltiplos projetos.

3.1 INSPIRAÇÃO

Em 2001 um grupo de pessoas, praticantes de diversas metodologias de desenvolvimento de *software*, se reuniu por dois dias para discutir maneiras melhores para este desenvolvimento. Desta reunião resultou no “*Manifesto for Agile Software Development*” em inglês e em português “Manifesto para o Desenvolvimento Ágil de *Software*”, assinado por seus 17 participantes (AGILE ALLIANCE, THE ALLIANCE, 2013). Este documento, usualmente conhecido como “Manifesto Ágil”, apresenta os Doze Princípios do Software Ágil, que regem as metodologias de desenvolvimento ágeis disponíveis no mercado.

Destes princípios destacamos “Entregar frequentemente o software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência a menor estala de tempo” (AGILE MANIFESTO, 2001).

Nossa abordagem para o gerenciamento de tempo em múltiplos projetos é, de certa maneira, uma extrapolação de alguns princípios do desenvolvimento de software ágil para um ambiente que não é exclusivamente de software. Ela é inspirada na metodologia Scrum, mas não pode ser considerada sua aplicação, pois como o próprio Guia do Scrum prerroga em sua conclusão “embora seja possível implementar somente partes do Scrum, o resultado não é Scrum.” (SCHWABER, 2011)

Ressaltamos os dois principais aspectos do Scrum que utilizamos em nossa abordagem:

Sprint: “O coração do Scrum é a Sprint, um *time-box* de um mês ou menos, durante o qual um “Pronto”, versão incremental potencialmente utilizável do produto, é

criado.” (SCHWABER, 2011). O Sprint é uma fatia de tempo definida, ao final da qual uma nova versão do software deve ser entregue.

Backlog: “O Backlog do Produto é uma lista ordenada de tudo que deve ser necessário no produto, e é uma origem única dos requisitos para qualquer mudança a ser feita no produto.” (SCHWABER, 2011). É a relação de tudo que se espera do produto, não em termos de atividades de desenvolvimento, mas sim em termos de funcionalidades que se espera do produto.

Para cada Sprint deve ser selecionado quais são as funcionalidades que serão desenvolvidas naquele ciclo, gerando assim o Backlog da Sprint.

3.2 ENTIDADES BÁSICAS

A metodologia de gerenciamento de tempo que propomos é baseada em duas entidades: os ciclos e as realizações.

3.2.1 OS CICLOS

Os ciclos (assim como os Sprints do Scrum) são intervalos de tempo definidos, em que se espera que seja concluídos um certo número de realizações. Estes períodos são constantes, e imediatamente após o término de um ciclo, outro se inicia.

O ciclo é a menor unidade para o controle do tempo do projeto, assim, os ciclos não devem ser muito curtos a ponto de sobrecarregar os gerentes dos projetos, nem muito longos a ponto de impossibilitar as reações em desvios do projeto. Acreditamos que ciclos de duas semanas sejam ideais, devendo se iniciar com ciclos de uma semana até que o time atinja maturidade nesta metodologia.

3.2.2 AS REALIZAÇÕES

As realizações são as ações específicas que devem ser executada para concluir o projeto. Elas devem ser divididas de tal forma que: 1) elas devem poder ser executadas por apenas uma pessoa ou grupo dedicado; 2) o tempo necessário para executar esta realização deve ser menor que um ciclo. As realizações podem ser, por exemplo,

atividades, funcionalidades de um software ou equipamento, ou um capítulo de um relatório.

Cada realização pode possuir um ou mais atributos dos seguintes:

- **Duração:** é o tempo estimado para sua execução;
- **Recursos:** identificam quais são os recursos que possuem competência para executar aquela realização. Uma realização pode ser programada para ser realizada por apenas um recurso, ou um conjunto (como uma dupla de programador e testador de software);
- **Precedência:** identifica quais realizações devem ser concluídas antes que esta seja iniciada;
- **Restrições temporais:** indica alguma restrição que deva ser cumprida, como uma data limite, ou uma data mínima.

3.3 A METODOLOGIA

Esta metodologia consiste no planejamento contínuo e adaptativo de cada um dos ciclos.

Cada projeto deve ter seu detalhamento até o nível das realizações. Para isto, podemos utilizar os processos de escopo e tempo propostos no PMBOK (PMI, 2008a). Como visto, as realizações podem ser as próprias atividades, desde que atendam as restrições apresentadas na seção anterior. Não é necessário que todo o projeto seja detalhado até este nível. É necessário sim que tenhamos as primeiras (ou próximas) realizações; para os entregáveis mais distantes, é possível utilizar estimativas de esforço.

De posse da lista de realizações a serem executadas em todos os projetos, são selecionadas as que farão parte do ciclo que está sendo planejado. As realizações devem ser alocadas a cada um dos recursos da equipe, ou a um subgrupo, se o for necessário.

Fazendo um paralelo ao Scrum, formamos aqui o Sprint Backlog. Entretanto, no Scrum o Backlog é atribuído a todo o time de desenvolvimento, e não a recursos específicos.

O horizonte de planejamento deve ter tantos ciclos quanto o possível. É importante que pelo menos alguns ciclos a frente estejam planejados com um nível de detalhamento que mostre as realizações esperadas para cada recurso; e os demais ciclos pelo menos contemplem o esforço estimado que cada projeto terá dos recursos. Um planejamento muito detalhado de ciclos mais distantes pode representar um esforço de gerenciamento desnecessário, pois esta metodologia permite contínuas revisões do plano, que podem afetar fortemente os projetos.

Para realizar o planejamento, o gerente de projeto deve ter em mãos um diagrama de rede das realizações, para visualizar seu sequenciamento e estimar em quais ciclos elas devem estar.

Uma vez iniciado um ciclo, a sua lista realizações não deve ser alterada, salvo em situações especiais. Nas últimas horas antes do encerramento do ciclo uma equipe deve se reunir para avaliar se todas as realizações planejadas para o ciclo foram concluídas e definir quais serão as realizações do próximo ciclo. Não é necessário que toda a equipe participe da reunião, podendo ser selecionados os membros de maior experiência.

4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A gestão de múltiplos projetos é mais complexa que a gestão de projetos segregados, pois exige uma visualização simultânea dos projetos para o seqüenciamento adequado das atividades.

Para gerenciar múltiplos projetos são necessárias ferramentas adequadas para controlar a relação de tempo e recursos. As ferramentas utilizadas pela VET não são suficientes, pois não permitem a visão do impacto de mudanças nas atividades entre os projetos.

Em um cenário de gerenciamento de múltiplos projetos, o atraso em uma atividade de um projeto impacta em todos os outros projetos, pois eles estão intimamente conectados nos seus poucos recursos que são compartilhados.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARCAUI, André B. et al. *Gerenciamento do tempo em projetos*. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006,168p.
2. PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMBOK Guide*. 3. ed. . Newtown Square, PA: Project Management Institute Inc., 2004a.
3. PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Um guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos – Guia PMBOK*. 4. ed. . Newtown Square, PA: Project Management Institute Inc., 2008a.
4. PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTO. *The Standard for Portfolio Management*. 2. ed.. Newtown Square, PA: Project Management Institute Inc., 2008b.
5. PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMBOK Guide*. 5. ed. . Newtown Square, PA: Project Management Institute Inc., 2013.
6. LOBATO, D. M. et al. *Estratégia de Empresas*. 9.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.
7. WIKIPEDIA, *Planejamento Estratégico*. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Planejamento_estrategico> Acesso em: 23 mar. 2013a
8. WIKIPEDIA, *Portfólio*. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Portfólio>> Acesso em: 23 mar. 2013b
9. SIQUEIRA, A.M., *Gestão de Empresas de Arquitetura: Roteiro para Diagnosticar a Maturidade em Gerenciamento de Projetos, Múltiplos Projetos e Portfólio e Planejar sua Evolução*. 2010, Dissertação. Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

10. ROCHA, M.H.P.; NEGREIROS L.A., Alinhamento Estratégico e o Gerenciamento do Portfólio de Projetos nas Organizações, In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, V., Niterói. *Anais*. 2009. Disponível em: <http://www.excelenciaemgestao.org/Portals/2/documents/cneg5/anais/T8_0116_0879.pdf>
11. CORREIA, B.C.S. *Portfolius: Um Modelo de Gestão de Portfólio de Projetos de Software*. Dissertação – Centro de Informática. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005
12. PRADO, D., ARCHIBALD, R.D. *Gerenciamento de Projetos para Executivos. Inclui Portfólios e Programas* 1.ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços LTDA, 2007. 144 p.
13. PEREIRA, N.F. *Gerenciamento do tempo em projetos - uma abordagem aos processos de planejamento e controle propostos pelo PMI*. 2008, Dissertação – Escola Politécnica/NPPG, Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
14. MUTO, C.A. et.al. *Gerenciamento de Programas e Múltiplos Projetos do conceito à prática. Guia do Gerente de Programas*.1.ed. São Paulo: Brasport, 2008.
15. PMI BRASIL, *What is Project Management*. Disponível em: <<http://brasil.pmi.org/brazil/AboutUS/WhatIsProjectManagement.aspx>> Acesso em: 18 mar. 2013
16. WIKIPEDIA, *Gerenciamento de Projetos*. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ger%C3%Aancia_de_projetos> Acesso em: 23 mar. 2013c
17. BRASIL, L.R., PAULINO, E. *Gestão de Multiprojetos, Programas e Portfólios em Ambiente de Equipes Virtuais*. 1.ed. São Paulo: Bookman, 2006.

18. FREJ, T. A.; ALENCAR, L. H. *Fatores de sucesso no gerenciamento de múltiplos projetos na construção civil em Recife*. Produção, vol.20, n.3, p. 322-334, 2010.
19. ROCHA, A. A. C. *Desenvolvimento de ferramenta customizada para gerenciamento de múltiplos projetos*. 2005. 60p. Monografia (Curso de Pós-graduação em Gerenciamento de Projetos) – Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.
20. NETO, E. G. S. *Uma avaliação das ferramentas de gerenciamento de múltiplos projetos*. 2008. 219p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 2008.
21. PATANAKUL, P.; MILOSEVIC, D. The effectiveness in managing a group of multiple projects: Factors of influence and measurement criteria. *International Journal of Project Management*. v. 27, n.3, p. 216–233, abr. 2009.
22. HOW TO MANAGE MULTIPLE IT PROJECTS. Disponível em: <<http://www.techrepublic.com/article/how-to-manage-multiple-it-projects/1061892>>. Acesso em: 02 ago. 2012.
23. MORAIS, C. H. B. *Gerenciamento de ambientes multiprojetos pelo método da corrente crítica em empresas brasileiras: um estudo de multicase*. 2011. 157p. Dissertação de Mestrado (Administração de projetos) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
24. VARGAS, R. V. *Gerenciamento de Projetos* 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2000. X p.
25. TIME MANAGEMENT. Disponível em: <<http://www.lc.unsw.edu.au>>, Acesso em: 02 ago. 2012.
26. ALVES, J.F.M.; VALLE, R.B. *Liderança - Fator crítico para o sucesso do projeto: Um estudo de caso*. Escola Politécnica/NPPG, Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

27. PEREIRA JUNIOR, N.F. *Gerenciamento do tempo em projetos - uma abordagem aos processos de planejamento e controle propostos pelo PMI*. Rio de Janeiro, Escola Politécnica/NPPG, Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
28. SCHILLING, J.; SCHILLING, E. *Time of organizations, time for leadership: On the dynamics of leadership behaviors and time strategies*. *Business Leadership Review*, v. V: II, p. 1-12, 2008.
29. SCHWABER, K. *Agile Project Management with Scrum*. Redmond, Washington: Microsoft Press, 2004.
30. HIGHSMITH, J. A. *Agile software development ecosystems*. Addison-Wesley: Boston, 2004.
31. AGILE ALLIANCE, *The alliance*. Disponível em: <<http://www.agilealliance.org/the-alliance/the-agile-manifesto>> Acessado em: 23 fev. 2013.
32. TAKEUCHI, H., NONAKA, I., *The New Product Development Game*, Harvard Business Review, Jan-Fev, 1986
33. BISSI W. *Scrum – Metodologia de Desenvolvimento Ágil*, Disponível em: <<http://revista.grupointegrado.br/revista/index.php/campodigital/article/viewFile/312/146>> Acessado em: 13 fev. 2013.
34. AGILE MANIFESTO *Manifesto for Agile Software Development* Disponível em: <www.agilemanifesto.org> Acessado em: 15 fev. 2013.

6 APÊNDICE A

METODOLOGIAS ÁGEIS E O PMBOK

No primeiro contato, com uma visão superficial e bastante equivocada, fazer gerenciamento de projetos utilizando metodologias ágeis e gerenciar projetos com o PMBOK parece pertencer a mundos diferentes. O PMBOK, com seus 42 processos na quarta edição, e 47 na quinta, é bastante extenso, completo e pesado. As metodologias ágeis, com um conjunto de regras voltadas ao dia a dia, são rápidas e dinâmicas. O PMBOK com grande parte do esforço direcionado ao planejamento, onde antes de iniciar o projeto já devemos conhecer com detalhes todas as atividades que realizaremos no final do projeto, que ocorrerá daqui cinco anos, pois aprendemos que apenas com o correto detalhamento das atividades podemos estimar o final do projeto. As metodologias ágeis com quase nenhum planejamento são voltadas ao faça e corrija no decorrer do projeto.

Esta foi à visão que o autor teve quando buscou pela primeira vez ferramentas que o auxiliasse em seu novo desafio de coordenar uma equipe altamente multidisciplinar, em se atuava em todos os níveis do desenvolvimento de *hardware* e *software*, desde o projeto do *hardware* eletrônico e seu *software* embarcado (também chamado de *firmware*), até o desenvolvimento do software de gerenciamento de altíssimo nível, que seria executado em grandes computadores, manipulando vários gigabytes de dados por dia. A única certeza que havia naquele momento é que o gerenciamento deveria ser da mesma maneira para todas as pessoas da equipe, senão as metodologias poderiam não se conversar.

6.1 HISTÓRIA DAS METODOLOGIAS ÁGEIS

As metodologias ágeis para o desenvolvimento de *software* estão se tornando cada vez mais populares. É comum encontrarmos em seminários de desenvolvimento de software ou de gerenciamento de projetos a apresentação de casos de sucesso na implantação dessas metodologias nas empresas. Estas apresentações estimulam que

outras equipes passem a utilizá-las, entrando em um ciclo virtuoso na consolidação destas metodologias no mercado.

Sociedades de profissionais se formam em torno de alguma das metodologias, gerando um ambiente de troca de experiências, provocando a discussão e consequentemente a evolução das técnicas para torná-las abrangentes a mais cenários e situações. São criadas certificações, que atestam que aquele indivíduo possui conhecimento ou experiência em certa metodologia ou área dela; ou que certo time ou empresa possui maturidade em seu emprego.

Entretanto, a pesar de o desenvolvimento ágil ser visto como uma técnica recente há registros de suas práticas virem sendo aplicadas desde a metade da década de 1950 (LARMAN, 2003).

Os métodos ágeis surgiram substituindo os modelos em cascata, em que as fases do projeto se relacionam sequencialmente. Este modelo é chamado pelo PMBOK de Preditivo (PMI, 2013) ou Sequencial (PMI, 2008). Nele, podemos dividir um projeto de desenvolvimento em fases, como por exemplo: 1) Requisitos, 2) Factibilidade, 3) Planejamento, 4) Design, 5) Construção, 6) Testes.

As metodologias ágeis, são baseadas em um desenvolvimento iterativo e incremental (DII). Ele cresceu na década de 1930, com um trabalho de Walter Shewart, um especialista em qualidade dos Bell Labs, que propôs uma série de ciclos curtos de “planejamento – execução – estudo – ação” (PDSA, do inglês “*plan – do – study – act*”). Na década de 1940, o guru de qualidade W. Edwards Deming promoveu o PDSA. Em 1950, a aplicação do desenvolvimento iterativo e incremental foi considerado uma grande contribuição para o sucesso do projeto da aeronave hipersônica experimental X-15 (LARMAN, 2003).

A história nos apresenta vários outros casos de projetos baseados em ciclos incrementais (LARMAN, 2003). Eles tomam um corpo maior na década de 1970, quando são aplicados no desenvolvimento de *software* por empresas como a IBM.

Um marco no desenvolvimento incremental ocorreu em fevereiro de 2001, quando 17 desenvolvedores se reuniram em um resort em Snowbird, no Estado norteamericano de Utah, para discutir métodos leves de desenvolvimento. O resultado desta discussão foi o Manifesto para o Desenvolvimento Ágil de *Software* (BECK ,2001). Neste manifesto, seus signatários preconizam:

- **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;

Ou seja, mesmo havendo valor nos itens à direita, valorizamos mais os itens à esquerda (BECK ,2001).

Eles também apresentam neste documento os doze princípios do software ágil que seguem descritos abaixo:

1. Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado;
2. Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente;
3. Entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo;
4. Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto;
5. Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho;
6. O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face;
7. Software funcionando é a medida primária de progresso;

8. Os processos ágeis promovem desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente;
9. Contínua atenção a excelência técnica e bom design aumenta a agilidade;
10. Simplicidade--a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado é essencial.
11. As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto - organizáveis;
12. Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo.

Contamos hoje com uma grande variedade de metodologias ágeis disponíveis no mercado. Dentre elas, podemos citar:

- XP (Extreme Programming);
- DSDM (Dynamic Systems Development Method);
- Família Crystal;
- ASD (Adaptive Software Development);
- SCRUM;
- FDD (Feature-Driven Development);
- LD (Lean Development);
- Open Source.

Todos os seus autores, com exceção dos autores de LD e OpenSource, participaram do Manifesto Ágil e portanto estas metodologias possuem (pelo menos alguns) dos princípios em comum.

O *software* tem uma grande característica que viabiliza o uso dos métodos ágeis: é possível criar rapidamente versões parciais do produto final. Isto é, mesmo que o *software* não esteja totalmente pronto, é possível gerar versões intermediárias com algumas funcionalidades que se comportarão como na versão final. Gerar versões não possui custos adicionais por cada versão, como da aquisição de matérias primas (apenas um custo fixo, como o de energia e do salário do desenvolvedor). Isto permite entregas

frequentes para que o cliente possa testar e avaliar que se estas funcionalidades estão de acordo com o esperado.

Já em um projeto de um *hardware* eletrônico, por exemplo, cada ciclo de prototipagem leva de algumas semanas a alguns meses, dependendo da disponibilidade dos fornecedores e do serviço escolhido (alguns fornecedores possui em linhas expressas destinadas a protótipos, que são bem mais caras), e trazem custos adicionais ao projeto. Na construção de uma casa, não faz sentido levantar parte do imóvel para o cliente avaliar se atende as suas expectativas, e em seguida a demolir para fazer as modificações solicitadas.

Esta característica do *software* traz grande facilidade para a aplicação de técnicas incrementais e iterativas de desenvolvimento, que é um dos princípios apresentados no Manifesto Ágil: “Entregar frequentemente *software* funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo” (BECK, 2001).

6.2 O PMBOK

O Guia PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) é um guia de conhecimento em gerenciamento de projetos publicado pelo PMI (*Project Management Institute*), em português “Instituto de Gerenciamento de Projetos”. Ele contém padrões globalmente reconhecidos para a profissão de gerenciamento de projetos. Um padrão é um documento formal que descreve normas, métodos, processos e práticas estabelecidas (PMI, 2013). Ele é um guia que foi construído com as boas práticas de vários profissionais que atuam no setor. Teve sua primeira publicação em 1996 e hoje estamos em sua quinta edição, publicada neste ano.

Ele possui 47 processos que estão divididos em 5 grupos (iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento) e 10 áreas de conhecimento (PMI, 2008).

1. Gerenciamento de integração do projeto
2. Gerenciamento do escopo do projeto

3. Gerenciamento de tempo do projeto
4. Gerenciamento de custos do projeto
5. Gerenciamento da qualidade do projeto
6. Gerenciamento de recursos humanos do projeto
7. Gerenciamento das comunicações do projeto
8. Gerenciamento de riscos do projeto
9. Gerenciamento de aquisições do projeto
10. Gerenciamento de partes interessadas do projeto

Vale ressaltar aqui que o PMI possui uma certificação específica para métodos ágeis (PMI-ACP) e neste momento está em desenvolvimento uma extensão do PMBOK para *software*.

6.3 FERRAMENTAS, PROCESSOS E METODOLOGIAS

O primeiro aspecto que deve ser ressaltado é que o PMBOK é um guia, não uma metodologia. Cabe ao gerente do projeto avaliar o quanto dele será empregado, podendo empregar apenas os processos que considerar necessários. Não faz sentido que o esforço de gerenciar o projeto seja da mesma ordem do esforço para executá-lo.

O PMBOK diz “o quê” deve ser feito, mas ele não diz o “como”. Ele traz em seu corpo sugestões de ferramentas que podem ser utilizadas nos processos, mas não obriga o uso de nenhuma delas, assim como não apresenta quais formulários devem ser preenchidos em quais momentos.

Já as metodologias sim. Elas são como “receitas de bolo” que devem ser seguidas. A metodologia Scrum, por exemplo, indica que devem existir reuniões de planejamento de cada *Sprint* e reuniões diárias, delimitando inclusive o que deve ser discutido nestas reuniões. Elas indicam de que maneira o gerente de projeto e a equipe devem agir. Ainda, o Scrum não permite seu emprego parcial: embora seja possível implementar somente partes do Scrum, o resultado não é Scrum (SCHWABER, 2011).

Em nossa pesquisa, estudamos a terceira a quinta edição do PMBOK e pudemos observar que em todas estas edições, de um modo geral, o guia está

consonante com as metodologias ágeis. A terceira edição já tratava em sua seção 1.2.1.3 de elaboração progressiva. Cito em uma tradução livre do texto em inglês:

“(...) Elaboração progressiva significa desenvolver em passos, e continuando por incrementos. Por exemplo, o escopo do projeto será marginalmente descrito no início do projeto e feito mais explícita e detalhadamente enquanto a equipe de projetos tem uma compreensão melhor e mais completa dos objetivos e entregáveis” (PMI, 2008).

Esta seção apresenta projetos com características incrementais, que são um dos alicerces das metodologias ágeis.

A quinta edição buscou um alinhamento e harmonização com outros padrões, trazendo o apêndice X1.1 – Escopo das Mudanças, tratando explicitamente das metodologias ágeis. Sua seção 2.4.2.4 trata de ciclos de vida adaptativos em projetos (PMI, 2013).

“Ciclos de vida adaptativos (também conhecidos como guiados-a-mudança ou métodos ágeis) destinam-se a responder a altos níveis de mudanças e envolvimento contínuo com as partes interessadas. Métodos adaptativos também são iterativos e incrementais, mas diferem que as iterações são muito rápidas (usualmente com duração de 2 a 4 semanas) e são fixos em tempo e custo. Projetos adaptativos geralmente executam vários processos em cada iteração, embora as iterações iniciais possam se concentrar mais nas atividades de planejamento” (PMI, 2013)

Podemos encontrar referências diretas a estas metodologias nas áreas de conhecimento de escopo e tempo.

De fato, as metodologias ágeis podem ser aplicadas e ainda assim ter um projeto alinhado com os processos do PMBOK. Por exemplo, podemos ter em um projeto iniciado com o termo de abertura, fazer levantamento de requisitos até a EAP. Em um entregável de software, podemos planejar as atividades dividindo-as em *Sprints* (Scrum), inserindo marcos com a maturidade esperada para o software após alguns

Sprints (não é do Scrum, contribuição do gerente de projetos para a verificação da qualidade do *software*).

Algumas destas metodologias, também não são completas como o PMBOK em termos de abrangência das áreas de conhecimento. Assim, caso seja necessário uma atenção maior sobre uma área não coberta pela metodologia, como por exemplo, riscos ou recursos humanos, são passíveis de utilizar os processos do PMBOK.

6.4 CONCLUSÃO

Neste trabalho constatamos que a metodologia ágil já vem sendo utilizadas há várias décadas, não com este rótulo, mas com a sua essência interativa e incremental. Esta metodologia é bastante adequada ao desenvolvimento de *software*, mas não podem ser facilmente extrapolada a qualquer projeto (embora em alguns casos seja possível).

O PMBOK, por sua vez, já vem tratando de projetos incrementais desde sua terceira edição, e na quita trata explicitamente de métodos ágeis.

O uso de metodologias ágeis não é concorrente ao emprego dos processos apresentados no PMBOK, e sim complementar. O gerenciamento de um projeto pode ser feito utilizando uma metodologia ágil para as áreas de conhecimento cobertas por tal metodologia, e os processos do PMBOK em outras áreas de conhecimento e/ou em outros entregáveis do projeto que não sejam de *software*.

6.5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LARMAN, 2003 – Iterative and Incremental Development: A Brief History, Craig Larman e Vitor R. Basili, Published in: Journal Computer, Volume 36 Issue 6, June 2003, Page 47-56, IEEE Computer Society Press Los Alamitos, CA, USA.
2. BECK *et al*, 2001 - Manifesto for Agile Software Development, disponível em: <http://www.agilemanifesto.org>.

3. SCHWABER, 2011 – The Scrum Guide. The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game, Ken Schwaber e Jeff Sutherland, disponível em: www.scrum.org.