

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS ABORDAGENS ÁGIL E TRADICIONAL NA GESTÃO DE PROJETOS

JOSÉ PERCY DE AMORIM E SILVA NETO

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA**

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS ABORDAGENS
ÁGIL E TRADICIONAL NA GESTÃO DE PROJETOS**

JOSÉ PERCY DE AMORIM E SILVA NETO

ORIENTADORA: DRA EDNA DIAS CANEDO

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO
EM GESTÃO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

**PUBLICAÇÃO: UNBLABREDES.MFE.017/2017
BRASÍLIA, DF: AGOSTO / 2017.**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

**ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS ABORDAGENS
ÁGIL E TRADICIONAL EM GESTÃO DE PROJETOS**

JOSÉ PERCY DE AMORIM E SILVA NETO

**MONOGRAFIA SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
ELÉTRICA DA FACULDADE DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA, COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A
OBTENÇÃO DE TÍTULO DE ESPECIALISTA EM GESTÃO DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.**

APROVADO POR:

**EDNA DIAS CANEDO
DOUTORA, UNB/ENE (ORIENTADORA)**

**ELIANE CARNEIRO SOARES
MESTRE, SEEDF (EXAMINADOR EXTERNO)**

**RAFAEL TIMÓTEO DE SOUSA JUNIOR
DOUTOR, UNB/EDE**

FICHA CATALOGRÁFICA

AMORIM, JOSÉ PERCY SILVA NETO

Análise comparativa entre as abordagens ágil e tradicional em gestão de projetos.
[Distrito Federal], 2017.

Xiii, 48p. 297mm (ENE/FT/UnB, Especialista, Engenharia Elétrica, 2017).

Monografia de Especialista – Universidade de Brasília, Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Elétrica.

1. Gestão de Projetos Tradicional

2. Gestão de Projetos Ágil

3. Questionário

4. Análise comparativa

I. ENE/FT/UnB

II. Título (série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AMORIM, J. Percy Silva Neto. (2017). Análise comparativa entre as abordagens ágil e tradicional em gestão de projetos. Monografia de Especialista em Engenharia Elétrica, Publicação UnBLABRedes.MFE.017/2017, Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 48p.

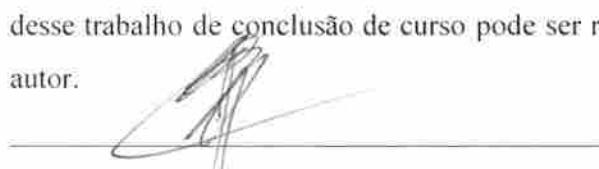
CESSÃO DE DIREITOS

AUTOR: José Percy de Amorim e Silva Neto

TITULO: Análise comparativa entre as abordagens ágil e tradicional em gestão de projetos.

GRAU / ANO: Especialista / 2017

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias deste Trabalho de Conclusão de Curso para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desse trabalho de conclusão de curso pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.



José Percy de Amorim e Silva Neto
Condomínio Jardim Botânico VI Conjunto O Casa 01
CEP: 71.680-369 - Brasília - DF

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a minha família, pois acredito que ela é a base de tudo e sem o apoio e o suporte deles nada disso teria sido feito.

Agradeço a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram com ideias ou demonstraram algum tipo de preocupação ao longo dessa caminhada.

Agradeço a todos os gestores que puderam desprender das suas experiências para que fosse possível ser realizado este estudo.

A todos os meus colegas de turma, pelo aprendizado em conjunto ao longo dessa especialização e por todos os momentos alegres que pude desfrutar.

Agradeço aos meus professores ao longo dessa caminhada, muito rica em conhecimento, tanto profissional quanto pessoal.

A todos MUITO OBRIGADO!

RESUMO

As contínuas transformações do mercado, provocadas pela globalização da economia, bem como a consolidação da sociedade em rede, são responsáveis por mudanças na gestão de organizações voltadas ao ganho na competitividade e melhoria dos resultados. Neste contexto, o presente trabalho busca levantar as principais características da abordagem ágil por meio do *Framework Scrum*, bem como da abordagem tradicional orientada pelo PMBok, em gestão de projetos relacionados à comercialização e/ou operação de softwares, buscando identificar os prós e contras de cada um destes métodos. Foi realizada uma análise exploratória com uso de questionário destinado a 06 gestores com vivência de mais de 04 anos como gerentes de projeto ou como *scrum master* em projetos executados tanto na abordagem ágil, como na tradicional. Os resultados apresentados permitiram a geração de uma base de dados sobre as limitações e vantagens da aplicação do método ágil e do método tradicional no gerenciamento de projetos, contribuindo na decisão de gestores sobre a abordagem a ser utilizada para projetos de tipologias semelhantes aquelas aqui analisadas ou, ainda, na incorporação de aspectos específicos de cada método, gerando uma abordagem híbrida.

ABSTRACT

The ongoing transformations in the market, promoted by the globalized economy, along with the consolidation of the network society, are responsible for the change related to the management of the organizations that pursue competitiveness and better results. In this context, the goal of the present paper is to identify the main characteristics of agile method using Framework Scrum, as well the traditional method oriented by PMBok, regarding the project management of software commercialization and/or operation, aiming to identify their advantages and disadvantages. It has been applied an exploratory analysis using a questionnaire answered by six managers with more than four years of experience as project managers or as scrum masters in projects executed with agile or traditional method. The results substantiated the generation of a database comprehending the limitations and advantages of both agile and traditional methods in project management, contributing with the decision-making by managers about the method to be used in projects of similar typology to those current analyzed, or, even further, with the incorporation of specific aspects of each method, creating a hybrid one.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	OBJETIVO GERAL	2
1.2	OBJETIVOS ESPÉCIFICOS.....	3
1.3	JUSTIFICATIVAS	3
1.4	METODOLOGIA UTILIZADA.....	4
1.5	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	5
2	FUNDAMENTO E CONCEITOS.....	6
2.1	ABORDAGEM TRADICIONAL.....	7
2.2	ABORDAGEM ÁGIL.....	10
2.2.1	<i>Scrum.....</i>	12
3	ESTUDO DE CASO PRÁTICO E RESULTADOS	15
3.1	VISÃO GERAL.....	15
3.2	PRAZO	18
3.3	CUSTO	20
3.4	ACEITAÇÃO AS MUDANÇAS	22
3.5	RELACIONAMENTO COM O CLIENTE	23
3.6	DOCUMENTAÇÃO.....	26
4	CONCLUSÃO.....	30
4.1	CONSIDERAÇÕES	30
4.2	RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	31
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
6	ANEXOS	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Duração planejada para o projeto e duração do atraso relatado.	19
Tabela 2 - Comparativo entre as abordagens.....	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo de processos da abordagem tradicional de gerenciamento de projetos. Fonte: PMBOK,2012	8
Figura 4 - Tipologia do Projeto – Geral. Fonte: Autor	16
Figura 5 - Tipologia do Projeto – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor	16
Figura 6 - Tipologia do Projeto –	16
Figura 7 – Disponibilidade do Patrocinador – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor	17
Figura 8 – Disponibilidade do Patrocinador - Abordagem Ágil. Fonte: Autor.....	17
Figura 9 - Nível de Informação na fase inicial do projeto – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor.....	18
Figura 10 - Nível de Informação na fase inicial do projeto – Abordagem Ágil. Fonte: Autor	18
Figura 11 – Duração Planejada do Projeto - Abordagem Tradicional, Fonte: Autor.....	19
Figura 12 – Duração Planejada do Projeto - Abordagem Ágil. Fonte: Autor	19
Figura 13 – Conclusão no prazo – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor	19
Figura 14 – Conclusão no prazo – Abordagem Ágil. Fonte: Autor	19
Figura 15 – Definição de Orçamento. Fonte: Autor	20
Figura 16 – Custo Planejado e Custo Final – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor	21
Figura 17 - Custo Planejado e Custo Final – Abordagem Ágil. Fonte: Autor	21
Figura 18 - Variação entre o Custo Planejado e Executado – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor.....	21
Figura 19 - Variação entre o Custo Planejado e Executado – Abordagem Ágil. Fonte: Autor	21
Figura 20 - Quem provocou as mudanças nos projetos. Fonte: Autor	22
Figura 21 – Aceitação de mudanças pela equipe – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor 23	23
Figura 22 - Aceitação de mudanças pela equipe – Abordagem Ágil. Fonte: Autor	23
Figura 23 - Mudanças Clientes – Tradicional, Fonte: Autor	24
Figura 24 - Mudanças Clientes - Ágil Fonte: Autor.....	24
Figura 25 - Satisfação Cliente – Tradicional. Fonte: Autor	25
Figura 26 - Satisfação Cliente – Ágil. Fonte: Autor.....	25
Figura 27 - Resultado do Projeto. Fonte: Autor	26
Figura 28 - Documentação – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor.....	27
Figura 29 – Documentação - Abordagem Ágil. Fonte: Autor.....	27

- Figura 30 - Tempo gasto com documentação – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor..... 28
Figura 31 - Tempo gasto documentação – Abordagem Ágil. Fonte: Autor..... 28

1 INTRODUÇÃO

A globalização da economia, a consolidação da sociedade em rede, bem como da informação instantânea, mudou o significado contemporâneo de distância e velocidade da informação (Moreira&Pon, 2003). Este mundo tecnológico e virtual, sem fronteiras políticas (Póvoa, 2000), impôs um padrão extremamente competitivo às organizações frente ao mercado (Carvalho, 2015), exigindo novas estruturas organizacionais voltadas para aceleração dos lucros e ganhos na competitividade (Terra, 2006; Valeriano, 2001; Menezes, 2009).

Este cenário é responsável pela criação de processos contínuos de mudanças nas organizações, contribuindo diretamente para o nascimento do gerenciamento de projetos como que se conhece nos dias atuais. Segundo Carvalho (2015) “no ambiente competitivo dos negócios, os projetos possuem papel de destaque na gestão estratégica das organizações. Os projetos tornam-se os vetores das mudanças, e possibilitam a implantação das estratégias e inovações que trazem vantagens competitivas, determinantes para a sobrevivência das empresas”.

Entende-se, aqui, o gerenciamento de projetos como a “aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos” (Pmbok, 2012), sendo o projeto o “esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo” (Pmbok, 2012). Segundo Dias (2005), “**Temporário** significa que todos os projetos possuem um início e um final definido. **Exclusivo** significa que o produto, serviço ou resultado gerado é, de alguma maneira, diferente de todos os outros produtos, serviços ou resultados já existentes”.

Dentre as publicações de maior notoriedade neste tema, destacam-se os “corpos de conhecimento” (do inglês *Body of knowledge – Bok*), ou seja, “conjuntos de práticas, técnicas e ferramentas, resumidas em textos normativos, que servem como padrão de terminologia e aplicação” (Conforto, 2009), com destaque ao PMBok, desenvolvido pelo *Project Management Institute (PMI)* e atualizado a cada quatro anos. As práticas, conceitos

e ferramentas ali contidos são classificados pelos teóricos como a “teoria tradicional de gestão de projetos” (Conforto, 2009).

Ainda sobre as principais referências de gerenciamento de projetos, tem-se que, nas últimas duas décadas, em resposta as críticas à utilização generalizada da abordagem tradicional, sobretudo aquelas relacionadas à baixa aderência dos conhecimentos contidos nos *BoKs* em projetos de índices elevados de dinamismo e incertezas (Dawson, 1998; Willians, 1999; Perminova; Gustafson; Wikstrom, 2008; Barboza et. al, 2016), surgiram metodologias ágeis de gestão, fundamentadas em uma abordagem intitulada de “Gerenciamento Ágil de Projetos (GAP)” (Conforto, 2009).

“Sintetizando o pensamento deste grupo, Highsmith (2002) menciona que a indústria e a tecnologia, [principais nichos das abordagens ágeis], sofrem modificações tão aceleradas que acabam por “atropelar” os métodos clássicos” (Dias, 2005), que possuem foco excessivo em uma documentação completa (Beck, et. al. 2001). Dias (2005) ainda acrescenta “que os clientes deste setor, na maioria das vezes são incapazes de definir de forma clara e precisa os requisitos do software, logo no início de um projeto de desenvolvimento, o que inviabiliza a adoção dos métodos clássicos”.

A utilização de métodos ágeis, portanto, tem se tornado cada vez mais comum por se tratar de uma ferramenta facilitadora para enfrentar os desafios que surgem no decorrer do projeto. Os resultados são projetos menos burocráticos, desenvolvimento não linear, alto nível de automatização e utilização de grupos remotos de trabalho.

Neste contexto, o presente estudo visa realizar uma análise exploratória sobre diferentes projetos relacionados à Tecnologia de Informação geridos pelo método ágil (*Scrum*) e pelo método tradicional (PMBok), com o intuito de evidenciar as vantagens e desvantagens de cada uma destas abordagens.

1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do trabalho consiste em levantar as principais características da abordagem ágil e da tradicional em gestão de projetos relacionados à comercialização e/ou

operação de softwares, buscando identificar os prós e contras de cada um dos métodos elencados.

1.2 OBJETIVOS ESPÉCIFICOS

Dado o objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram estabelecidos:

- Levantar os fundamentos e conceitos acerca do gerenciamento de projetos, com particular atenção aos procedimentos do PMBok e *Scrum*;
- Avaliar as características de projetos de tecnologia pré-selecionados frente às abordagens de gerenciamento ágeis e tradicionais;
- Avaliar de modo integrado as abordagens ágeis e tradicionais no gerenciamento de projetos, fazendo com que aspectos de ambos possam ser utilizados em diversas situações e não apenas de forma excludente.

1.3 JUSTIFICATIVAS

Tendo em vista a dualidade de opiniões entre gestores sobre a metodologia mais adequada no gerenciamento de projetos, a presente pesquisa se justifica pela produção de conteúdo sobre casos reais, permitindo aos profissionais da área, sobretudo aqueles voltados a Tecnologia da Informação, o acesso a uma base de dados sobre as limitações e vantagens da aplicação do método ágil e do método tradicional no gerenciamento destes eventos.

Assim, acreditamos que o presente trabalho poderá contribuir na decisão de gestores sobre o (s) método (s) de abordagem a ser utilizado para gerenciamento de projetos de tipologias semelhantes aquelas aqui analisadas ou, ainda, na incorporação de aspectos específicos de cada método, gerando uma abordagem híbrida.

Corrobora com esta justificativa, as considerações de Conforto (2009), ao afirmar que “muitos estudos consideram apenas alguns cenários, tipos de projetos e ambiente de projetos, tipicamente tradicionais, onde são conduzidas as análises e testes de novos métodos e ferramentas de GP. Poucos são os autores que tratam da avaliação de métodos de GP em áreas consideradas dinâmicas, como é o caso do desenvolvimento de novas tecnologias e de

produtos inovadores, onde predominam o dinamismo do ambiente de projetos, presentes, por exemplo, em empresas de base de tecnologia”.

Entendemos, portanto, que os resultados ora apresentados permitirão ao interessado um melhor desenvolvimento de suas tarefas, colaborando para uma melhora na eficiência dos projetos sob sua responsabilidade.

1.4 METODOLOGIA UTILIZADA

O presente trabalho fez uso do método exploratório, sendo de natureza quantitativa, com objeto de amostragem não probabilística e técnica de investigação de questionário.

Para Sellitz *et al.*(1967), pesquisas exploratórias “Têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que “estimulem a compreensão””.

Desta forma, foi elaborado um questionário (Anexo A) destinado a 06 gerentes de projeto atuantes em empresas de tecnologias envolvidas na comercialização ou prestação de serviço de softwares. A seleção do universo amostral buscou a homogeneização da experiência/expertise dos entrevistados, sendo pré-requisito que todos aqueles que viessem a participar do estudo possuissem vivência de mais de 04 anos como gerentes de projeto ou como *scrum master* em projetos executados tanto na abordagem ágil, como na tradicional. Isso fez com que as percepções sejam similares, atenuando a subjetividade e percepção por diferentes *stakeholders* envolvidos no processo.

O questionário adotado contemplou 20 questões direcionadas aos principais aspectos de gerenciamento de projetos (prazo, custo, equipe, documentação, interface/relacionamento com o cliente e adaptação a mudança), além de 02 questões para identificação do entrevistado. A elaboração do questionário pelo autor da pesquisa, bem como o preenchimento pelos entrevistados ocorreu na plataforma GoogleDrive pela ferramenta GoogleForms.

A pesquisa teve como premissa que cada gerente respondesse o questionário duas vezes, sendo a primeira relatando sua experiência em um projeto no qual foram adotados os procedimentos descritos no PMBok e a segunda em um projeto no qual o método de abordagem tenha sido ágil (*Scrum*). A análise e interpretação dos dados coletados foram sustentadas pela revisão bibliográfica e expertise do autor no tema.

1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente trabalho organiza-se em 05 capítulos. No Capítulo 01 – Introdução está presente o enquadramento do tema escolhido para a pesquisa, assim como as justificativas, objetivos, organização sistemática do trabalho, além da metodologia e método utilizados na monografia.

O Capítulo 02 – Fundamentos e Conceitos apresenta o embasamento teórico do tema aqui abordado, contemplando uma breve contextualização da evolução temporal do gerenciamento de projetos, bem como os principais conceitos relacionados à abordagem tradicional (PMBok) e ágil (*Scrum*) no assunto.

O Capítulo 03 expõe os dados brutos resultantes dos questionários aplicados, além do respectivo tratamento e interpretação do conteúdo ali gerado. No Capítulo 04 constam as considerações finais sobre os resultados obtidos no trabalho, bem como *follow-up* dos objetivos propostos para a pesquisa.

2 FUNDAMENTO E CONCEITOS

Neste capítulo é apresentada uma breve contextualização sobre a evolução do gerenciamento de projetos, bem como os principais conceitos do tema que foram considerados pertinentes aos objetivos deste trabalho.

Conforme preconizado no capítulo 1, o gerenciamento de projetos possui relação direta ao modo de produção e contexto econômico global, de modo que, embora seja notório que a gestão de projetos tenha primórdios no início da civilização, a exemplo do projeto de construção das pirâmides do Egito e muralha da China, o aumento da complexidade das relações de produção pós Revolução Industrial fomentou a sistematização desta ciência (Valle et.al, 2014; Valeriano, 2001; Carvalho, 2015). A partir deste período, as iniciativas de analisar o projeto de forma segmentada de Frederick Taylor, bem como a representação da sequência e duração das tarefas em barras horizontais de Henry Gantt (Valle et.al, 2014), estavam ficando enfraquecidas.

Foi no período pós II Guerra Mundial, no entanto, que “o gerenciamento de projetos passou a ser reconhecido como uma disciplina e suas práticas foram estruturadas” (Dias, 2005). Naquele momento surgiram os primeiros métodos de gerenciamento de projetos, pautados em modelos computacionais sobre técnicas de análise de rede e planejamento, a exemplo do *Program Evaluantion Resource Technique* (PERT) e *Critical Path Method* (CPM) (Conforto, 2009; Maylor, 2001; Valle et.al, 2014).

Nas décadas de 1960 e 1970, “a aplicação de sistemas de avaliação de custo e cronograma ganhou popularidade, principalmente em projetos da área de defesa e aeroespacial” (Conforto, 2009). Nesta ocasião, no auge dos projetos espaciais da NASA, surgiram as associações de notoriedade na padronização e disseminação dos conhecimentos e práticas de gestão de projetos, tais como *Project Management Institute* (PMI), *Association for Project Management* (APM), *Australian Institute of Project Management* (AIPM) e *International Project Management Association* (IPMA).

Olhando para a história cronológica do PMI, particularmente, “pode-se perceber a evolução do gerenciamento de projetos nas empresas pelo mundo. Iniciando em 1969 com cinco associados, no final da década de 70, aproximadamente 10 anos após, o número havia crescido para pouco mais de 2.000 associados. Em 90 esse número havia aumentado para 8.500. No início dos anos 2000 já eram mais de 50.000 associados e hoje esse número já passa de 370.000” (Carvalho, 2015).

Entre 1980 e 1990 foram também produzidos estudos sobre gestão de riscos e qualidade, complementados por pesquisas sobre desenvolvimento de times, incluindo liderança e motivação (Kiopperborg; Opfer, 2002). É na década de 1990 que o guia de práticas, técnicas e ferramentas do PMI, o PMBok *Guide*, torna-se mundialmente reconhecido, sendo aceito como padrão de gestão de projetos pelo *American National Standards Institute* (ANSI) (Junior, 2005).

Mais recentemente, em particular nas duas últimas décadas, as técnicas e métodos defendido pelo PMBok, ditos tradicionais, começaram a ser questionados sobre o argumento da baixa eficácia desta abordagem tradicionalmente documental para projetos que envolvem incerteza e/ou estão sujeitos às mudanças constantes do ambiente de negócios, a exemplo de projetos de desenvolvimento de softwares (Dawson, 1998; Williams, 1999; Perminova; Gustafsson; Wiskstrom, 2008; Barboza et. al, 2016). Surgiram ali as metodologias classificadas como “Gerenciamento Ágil de Projetos” (GAP) (Conforto, 2009).

No item seguinte são apresentados as definições gerais e síntese dos principais propostos nas abordagens tradicionais (PMBok) e ágeis (*Scrum*) no gerenciamento de projetos.

2.1 ABORDAGEM TRADICIONAL

Desenvolvido pelo PMI, o *Project Management Body Of Knowledge* (PMBok) corresponde à principal publicação de práticas, diretrizes e conceitos da abordagem tradicional de gerenciamento de projeto, sendo composto 05 grupos de processos e 10 áreas de conhecimento. Dentre os grupos de processos, listam-se:

- **Iniciação:** São os processos utilizados para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente através da obtenção de autorização para iniciar o projeto ou fase;
- **Planejamento:** São os processos utilizados para definir o escopo do projeto, refinar os objetivos e definir um plano de ação necessário para alcançar os objetivos para os quais o projeto foi criado;
- **Execução:** São os processos utilizados para executar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto para satisfazer as especificações do projeto;
- **Monitoramento e Controle:** Os processos utilizados para acompanhar, analisar e controlar o progresso e desempenho do projeto, identificar quaisquer áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano, assim como iniciar as mudanças correspondentes;
- **Encerramento:** Os processos utilizados para finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos, visando encerrar formalmente o projeto ou fase.

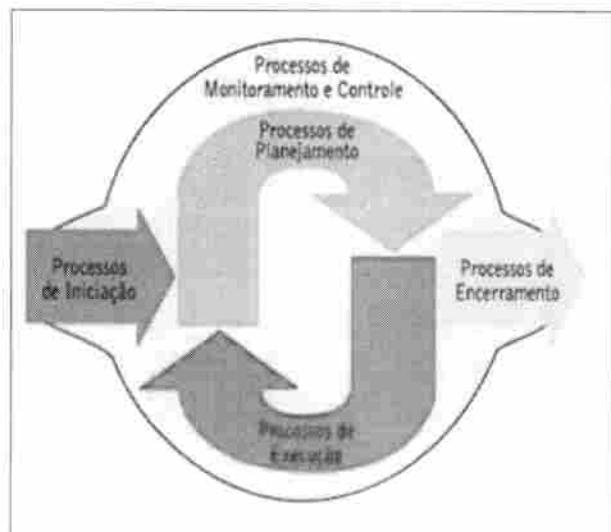


Figura 1- Ciclo de processos da abordagem tradicional de gerenciamento de projetos. Fonte: PMBOK,2012

No que concerne às áreas de conhecimento, o PMBok (Pmbok,2012) prevê 10 áreas de conhecimento que abrangem, ao todo, quarenta e sete processos de gerenciamento de projeto, a saber: (i) Integração, (ii) Escopo, (iii) Custo, (iv) Tempo, (v) Qualidade, (vi) Recursos Humanos, (vii) Comunicação, (viii) Riscos, (ix) Aquisições e (x) Partes Interessadas.

- **Gerenciamento da Integração:** O gerenciamento da integração do projeto inclui os processos e atividades para identificar, definir e coordenar os vários processos e atividades dentro dos grupos de processos de gerenciamento do projeto. Basicamente, se resume ao trabalho do gerente de projetos, pois, através das ações destes processos que este profissional deverá agir em prol das outras áreas de conhecimento;
- **Gerenciamento do Escopo:** O gerenciamento do escopo do projeto inclui os processos necessários para garantir que o projeto inclua **somente** todo o trabalho necessário. Porque somente? Pois se preocupar com o que não é escopo do projeto é parte essencial dessa área;
- **Gerenciamento do Tempo:** O gerenciamento do tempo do projeto inclui os processos necessários para se estimar prazos factíveis para o projeto. Para que ele aconteça dentro de um horizonte esperado e dentro de um período estimado onde seja considerado todo o escopo detalhado para o projeto;
- **Gerenciamento de Custos:** O gerenciamento de custos inclui os processos necessários para se garantir que todo o escopo seja estimado de forma financeira, que os recursos planejados sejam contemplados nos custos do projeto, de forma que seja possível se obter um orçamento e garantir que o projeto seja finalizado dentro do orçamento aprovado;
- **Gerenciamento da Qualidade:** O gerenciamento da qualidade do projeto inclui os processos e as atividades necessárias para garantir que o projeto atenda às necessidades do cliente e cumpra os objetivos estratégicos. Os processos visam garantir que os requisitos do projeto, incluindo os requisitos do produto, sejam cumpridos e validados;
- **Gerenciamento dos Recursos Humanos do Projeto:** O gerenciamento dos recursos humanos inclui os processos que gerenciam e determinam as diretrizes da equipe do projeto. A definição da equipe consiste em designar papéis e responsabilidades para todos aqueles que deverão trabalhar durante o projeto. Importante que toda a equipe do projeto seja envolvida na fase de planejamento, para enriquecer e tornar esse exercício ainda mais assertivo, além de engajar o time;

- **Gerenciamento das Comunicações:** O gerenciamento das comunicações inclui os processos necessários para documentar as informações do projeto no âmbito de comunicação;
- **Gerenciamento dos Riscos:** O gerenciamento dos riscos inclui os processos de planejamento, identificação, planejamento de respostas e controle/monitoramento dos riscos de um projeto. O seu principal objetivo é aumentar a probabilidade e o impacto dos riscos positivos e diminuir os efeitos adversos dos eventos negativos, para que não causem danos ao projeto;
- **Gerenciamento das Aquisições:** O gerenciamento das aquisições inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou qualquer ação externa que não seja produzido internamente pelo projeto. A questão aqui é gerenciamento de contratos, monitorar as mudanças e administrar pedidos de compras;
- **Gerenciamento das Partes Interessadas:** O gerenciamento das partes interessadas inclui os processos para identificar as pessoas/organizações que podem impactar ou serem impactadas pelo projeto, verificar quais as expectativas e interesses de cada uma delas e o impacto que isso possa trazer para o projeto. Depois de identificadas, devem-se desenvolver estratégias de como administrar e garantir um engajamento eficaz de todos os *stakeholders*.

2.2 ABORDAGEM ÁGIL

As metodologias de gerenciamento de projetos classificadas como ágeis são consideradas mais adaptáveis e flexíveis do que aquelas previstas na abordagem tradicional, sendo indicadas para cenários onde a mudança de requisitos é constante e os resultados precisam ser entregues em curtos espaços de tempo. Nesta linha de raciocínio, o desenvolvimento desta prática se dá em interações com duração de algumas semanas, de modo que, ao final de cada ciclo, o cliente receba uma versão que agregue valor ao seu negócio (Dantas, 2003).

O gerenciamento ágil foi desenvolvido inicialmente para projetos de desenvolvimento de software, embora outras frentes de trabalho venham usando este método em seus projetos, a exemplo de publicidade e propaganda e projetos de infraestrutura interna. A abordagem ágil torna-se útil para projetos onde o escopo e os objetivos não estão claros

no início, ou todos os requisitos necessários ainda não foram definidos para se implantar o projeto até o final.

Um dos marcos do “Gerenciamento Ágil de Projetos” (GAP) foi a assinatura do “manifesto ágil para desenvolvimento de softwares”, documento publicado na internet em 2001, elaborado por profissionais e teóricos da área de Tecnologia de Informação, com 12 princípios, dentre os quais, destacamos:

- Os indivíduos e suas interações acima de procedimentos e ferramentas;
- O funcionamento do software acima de documentação abrangente;
- A colaboração dos clientes acima da negociação de contratos;
- A capacidade de resposta a mudanças acima de um plano pré-estabelecido;

Tem-se, assim, que a ideia do gerenciamento ágil, não é desprezar os valores impostos no gerenciamento tradicional, mas reordenar os valores sobre uma nova perspectiva de priorização com enfoque na entrega e no cliente.

O método ágil possui diversas metodologias conhecidas, dentre elas: *Feature Driven Development* (FDD), *eXtreme Programming* (XP), *Microsoft Solutions Framework* (MSF), *Dynamic System Development Model* (DSDM) e *Scrum*.

O *Scrum* foi escolhido como referência do GAP para este estudo por se tratar da “metodologia” ágil mais utilizada nos dias de hoje, além de que se trata da “metodologia”, dentre as aqui listadas, em utilização para ambientes de trabalhos distintos, sendo não exclusiva ao desenvolvimento de software, embora tenha origem nesta natureza.

Importante ressaltar que o *Scrum* não é uma metodologia *ipsis litteris* e sim um *framework*. Pois uma metodologia corresponde a procedimentos e técnicas que orientam e ordenam a execução do projeto, a ideia do *framework*, no caso o *Scrum*, é que o gestor tenha liberdade para adotar um dos procedimentos listados no *framework*, que melhor se adapte à sua realidade, necessidade e possibilidades.

2.1.1 Scrum

O objetivo do *Scrum* é a utilização em gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software, podendo ser aplicado também em qualquer contexto no qual um grupo de pessoas trabalhe para atingir um objetivo comum (Schwaber, 2004). Trata-se de um *framework* fundamentado em estudos que afirmam que o conhecimento provém da experiência e da tomada de decisões baseadas no que é conhecido. Assim, o *Scrum* emprega uma abordagem iterativa e incremental para aperfeiçoar a previsibilidade e o controle de riscos (Schwaber e Sutherland, 2013), onde:

[...] pequenos times possuem **papéis** e responsabilidades e, juntos, realizam **eventos de duração fixa (ciclos iterativos)**. Para realização desses eventos utilizam **artefatos** específicos e aplicam regras que integram os papéis e artefatos, administrando as relações e interações entre eles (Cruz, 2013).

O processo operacional do *Scrum* considera 05 eventos de duração fixa (ciclos), a saber: (i) *Sprint*, (ii) Reunião de Definição do *Sprint*; (iii) Reunião Diária, (iv) Revisão da *Sprint* e (v) Retrospectiva da *Sprint*. Cada ciclo interativo é identificado como *Sprint*, ou seja, como evento de tempo pré-definido que dura, em média, de 02 a 04 semanas. Ao final de cada *Sprint*, um produto utilizável pelo cliente é criado, sendo imediatamente iniciado um novo evento (*Sprint*). Uma *Sprint* pode ser cancelada antes de seu término somente se o cliente, caracterizado com *Product Owner*, desejar, embora esse cancelamento possa ser também oriundo da influência dos demais papéis envolvidos no projeto (Time de Desenvolvimento ou *Scrum Master*).

A definição do trabalho que deve ser realizado na *Sprint* ocorre nas reuniões de planejamento, sendo que, a cada novo evento, uma nova reunião de planejamento deverá ser realizada. Esse planejamento é criado de modo colaborativo entre todos os papéis envolvidos. A *Reunião de Definição do Sprint* discute três questões principais:

- Selecionar o trabalho que deve ser feito na próxima *Sprint*;
- Detalhar o tempo do que deve ser feito com toda a equipe;
- Negociar o quanto do trabalho é possível de ser feito na *Sprint*.

Cita-se ainda a *Reunião Diária*, ou seja, evento com duração máxima de 15 minutos com o objetivo de sincronizar as atividades previstas para o próximo dia e aquelas realizadas no dia anterior. Essa reunião acontece a cada dia durante a *Sprint*, sendo, portanto, uma espécie de reunião de *status* do projeto, onde cada membro da equipe responde a três perguntas:

- O que você fez ontem para a *Sprint*?
- O que você está planejando fazer hoje para a *Sprint*?
- Você tem algum problema impedindo você de realizar seu objetivo?

Registram-se também eventos relacionados à *Revisão da Sprint*, voltados a inspecionar o que foi concluído ou não na *Sprint* e revisar ou validar a listagem ordenada das características, funções, requisitos e funcionalidades do produto a ser entregue (*Backlog* do Produto). Caso aplicável, essa reunião também serve para apresentar aos *stakeholders* os trabalhos que já estiverem completos.

Depois da *Revisão da Sprint* e antes da Reunião de Planejamento da próxima *Sprint*, ocorre o evento de *Retrospectiva da Sprint*, sendo uma oportunidade para o time inspecionar a si próprio e criar um plano de melhorias.

No que concerne aos papéis e responsabilidades da abordagem *Scrum*, listam-se 03 principais atores: (i) *Product Owner*, (II) *Scrum Master* e (iii) Time de Desenvolvimento.

- ***Product Owner***: O *Product Owner*, ou dono do produto, faz o papel do cliente, é responsável pelo produto que deve agregar valor ao negócio. Ele é a única pessoa responsável por gerenciar o *Backlog* do Produto, ou seja, ele quem prioriza, adiciona e remove itens do escopo do projeto;
- ***O Scrum Master***: O *Scrum Master* é responsável por garantir que o *Scrum* seja entendido e aplicado, ou seja, o facilitador do processo. Ele tem a função de remover qualquer impedimento à capacidade da equipe em efetuar os entregáveis. O *Scrum Master* é o principal responsável por garantir que a equipe esteja focada na *Sprint*;

- **Equipe de Desenvolvimento:** O Time de Desenvolvimento é responsável pela entrega do produto ao final de cada *Sprint*. A equipe é tipicamente composta de 05 a 09 pessoas com habilidades multifuncionais, ou seja, que possam desempenhar diferentes papéis. Somente integrantes do time de desenvolvimento criam os produtos.

Por fim, no *Scrum*, todo o trabalho ou o valor gerado para o negócio é caracterizado como artefatos, podendo ser um *Backlog* do Produto ou *Backlog da Sprint*.

- **Backlog do Produto:** Trata-se do principal artefato do *Scrum*, onde são listados todas as características, funções, requisitos e funcionalidades do produto a ser entregue, ordenados de acordo com a prioridade de desenvolvidos no projeto. Vale ressaltar que esta listagem deve ser dinâmica e atualizada sempre que houver mudanças nos requisitos de negócio, condições de mercado ou tecnologia, tornando assim o produto mais apropriado e competitivo (Schwaber & Sutherland, 2013). O responsável pelo gerenciamento *Backlog* do Produto, incluindo seu conteúdo, disponibilidade e ordenação é *Product Owner*.
- **Backlog da Sprint:** Na reunião de planejamento do *Sprint*, são avaliados quais pontos do *Backlog* de Produto serão atendidos, bem como capacidade da equipe e tarefa a ser desenvolvida por cada membro. Esta reunião resulta no chamado *Sprint Backlog*, uma lista de tarefas específicas a serem executadas no *Sprint* (Cruz, 2013).

3 ESTUDO DE CASO PRÁTICO E RESULTADOS

O presente capítulo apresenta os resultados, obtidos por meio de questionários, da análise do gerenciamento de 12 diferentes projetos de Tecnologia de Informação, sendo 06 executados sobre a metodologia tradicional (PMBok) e 06 executados sobre a metodologia ágil (*Scrum*).

Conforme adiantado na Seção 1.4, o questionário foi respondido por 06 gerentes de projeto que foram instruídos a preencherem a pesquisa duas vezes, sendo uma vez relatando a experiência de um projeto executado sobre a metodologia ágil (*Scrum*) a outra vez discorrendo sobre uma experiência de projeto onde o gerenciamento foi tradicional (PMBok). Cabe relembrar que o questionário adotado contemplou questões direcionadas aos principais aspectos de gerenciamento de projetos (prazo, custo, documentação, interface/relacionamento com o cliente e adaptação a mudança).

3.1 Visão Geral

Conforme evidenciado na Figura 2, 10 (83,3%) dos 12 projetos investigados estão relacionados ao desenvolvimento de novos produtos e/ou processos. No que se refere aos métodos de gerenciamento aplicado em cada tipo de método, tem-se que 100% dos projetos executados pelo *framework Scrum* são de desenvolvimento de novos produtos e/ou processos (Figura 4), enquanto que para abordagem tradicional, registra-se maior diversidade de tipologias, conforme apresentado na Figura 3.

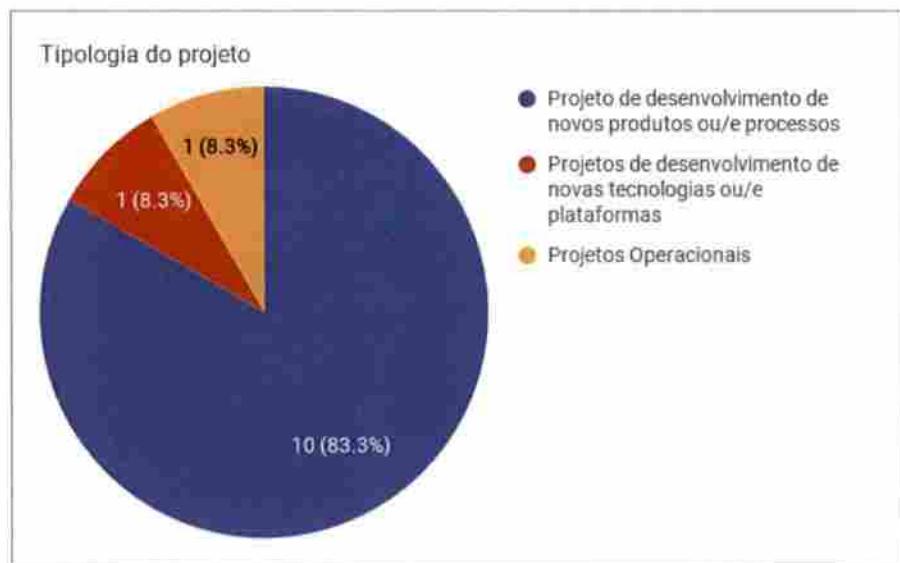
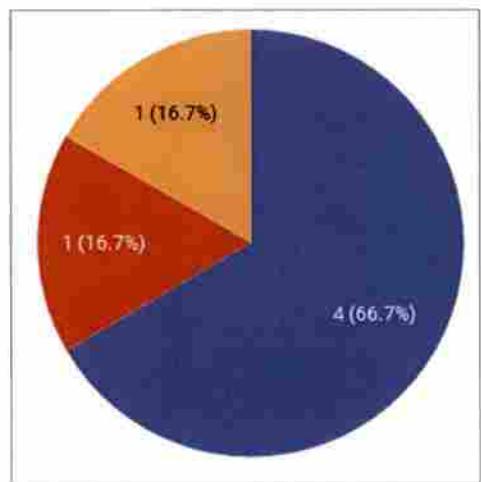
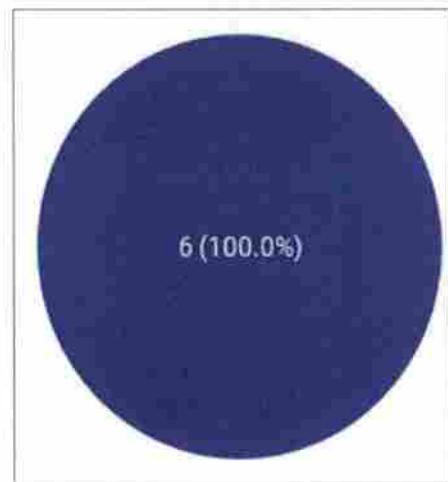


Figura 2 - Tipologia do Projeto – Geral. Fonte: Autor



- Projeto de desenvolvimento de novos produtos ou/e processos
- Projetos de desenvolvimento de novas tecnologias ou/e plataformas
- Projetos Operacionais

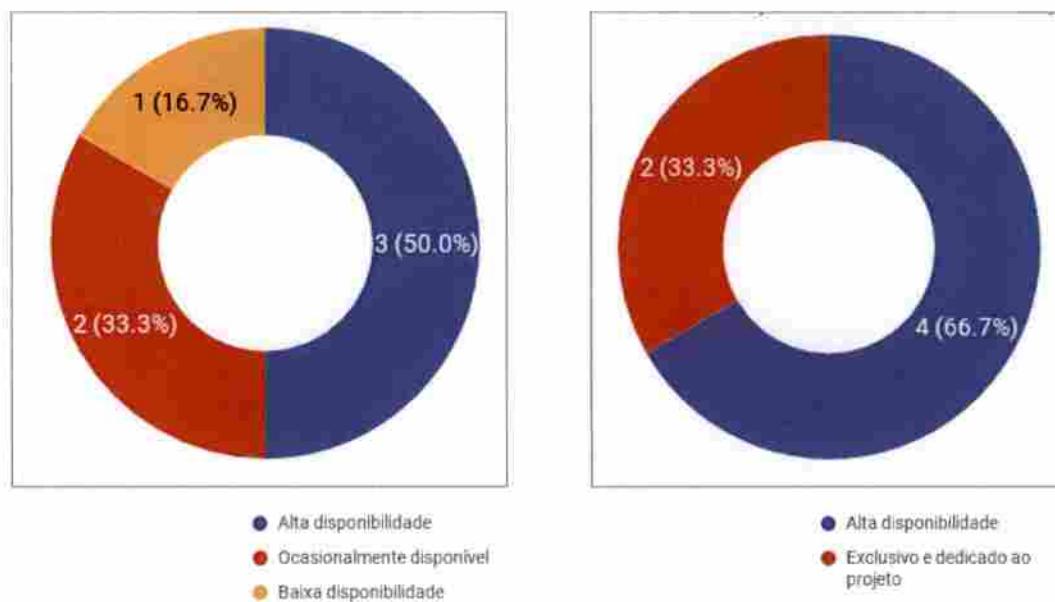
Figura 3 - Tipologia do Projeto – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor



- Projeto de desenvolvimento de novos produtos ou/e processos

Figura 4 - Tipologia do Projeto – Abordagem Ágil. Fonte: Autor

Quanto à disponibilidade do patrocinador/cliente para o projeto, observa-se, por meio da Figura 5 e Figura 6, que os projetos de abordagem ágil demandaram maior envolvimento destes atores, com 66,7% dos entrevistados relatando alta disponibilidade do patrocinador ao longo dos projetos de GAP. Cenário justificável pelos altos índices de mudança de requisitos nos eventos que corriqueiramente optam pelo *framework Scrum*.



A Figura 7 e Figura 8 apresentam os resultados adquiridos para o nível de informação existente do início dos projetos, sendo possível observar que mais de 60% dos projetos sobre abordagem ágil possuíam poucas informações em seu *start*, enquanto que 50% dos projetos com gestão tradicional tinham informações suficientes ou completas no mesmo momento. Pode-se, portanto, correlacionar a alta disponibilidade do patrocinador/cliente para os projetos ágeis à baixa disponibilidade de informações no seu início.

Cabe relembrar que, no universo amostral desta pesquisa, todos os projetos que fizeram uso de abordagem ágil estão voltados ao desenvolvimento de um novo produto ou serviço (Figura 4), sendo que este tipo de projeto tradicionalmente possui poucas informações na sua fase inicial.

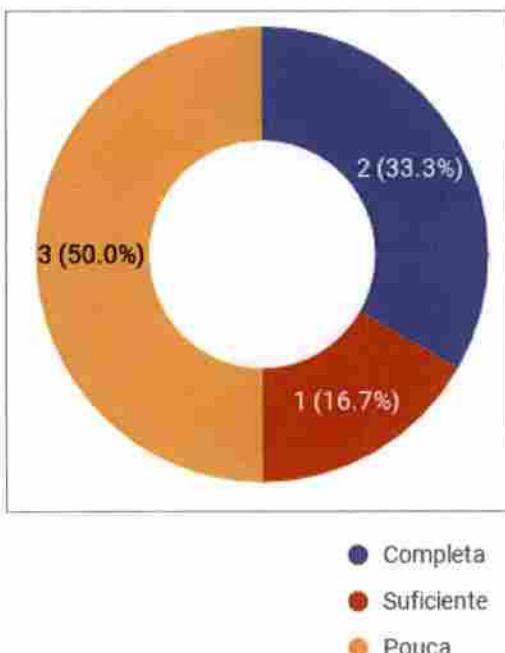


Figura 7 - Nível de Informação na fase inicial do projeto – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor

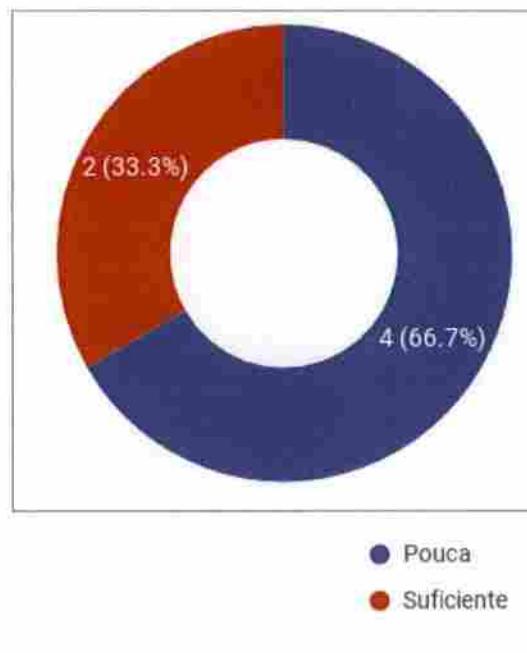


Figura 8 - Nível de Informação na fase inicial do projeto – Abordagem Ágil. Fonte: Autor

3.2 Prazo

A partir da Figura 9 e Figura 10, percebemos que os projetos ágeis apresentam uma duração menor em detrimento aos projetos tradicionais, sendo que 50% dos projetos com gestão tradicional tinham duração planejada superior a 01 ano, enquanto que metade dos projetos de abordagem ágil previa de 03 a 06 meses entre o seu início e término.

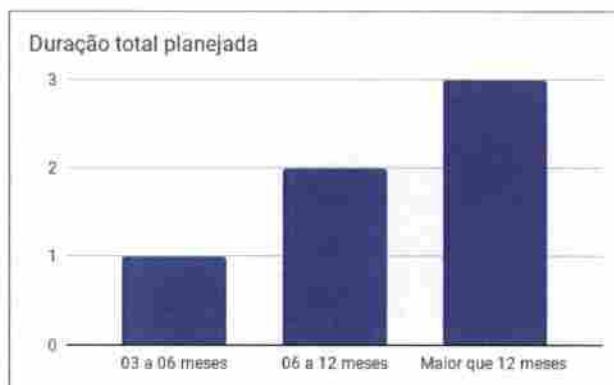


Figura 9 – Duração Planejada do Projeto - Abordagem Tradicional. Fonte: Autor

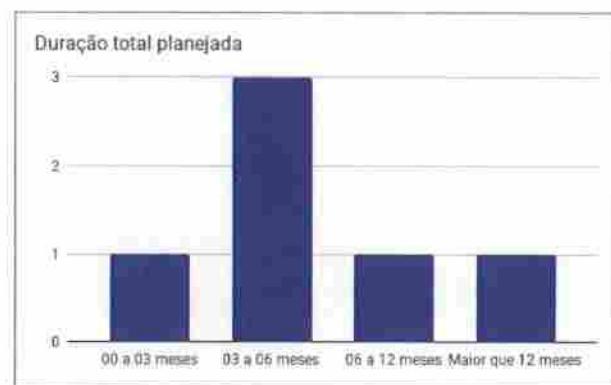


Figura 10 – Duração Planejada do Projeto - Abordagem Ágil. Fonte: Autor

A Figura 11 e Figura 12 permite verificar, entretanto, que, em ambos os cenários, mais da metade dos projetos não foram concluídos dentro do prazo planejado.



Figura 11 – Conclusão no prazo – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor



Figura 12 – Conclusão no prazo – Abordagem Ágil. Fonte: Autor

Dentre os 07 projetos que não foram concluídos no prazo planejado, nota-se que a maior parte apresentou um atraso menor que 50% da duração total originalmente pretendida para o projeto, embora tenham sido relatados casos em que o atraso se mostrou igual ou maior que a duração total prevista, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Duração planejada para o projeto e duração do atraso relatado.

Método de Gestão Utilizado	Duração Planejada	Duração do Atraso
Ágil (Scrum)	03 a 06 meses	Maior que 361 dias
Tradicional (PMBok)	03 a 06 meses	01 a 60 dias
Ágil (Scrum)	06 a 12 meses	121 a 360 dias
Ágil (Scrum)	Maior que 12 meses	01 a 60 dias
Tradicional (PMBok)	06 a 12 meses	121 a 360 dias
Tradicional (PMBok)	Maior que 12 meses	61 a 120 dias

Método de Gestão Utilizado	Duração Planejada	Duração do Atraso
Tradicional (PMBok)	Maior que 12 meses	01 a 60 dias

Fonte: Autor

Curioso perceber que, pela amostra estudada, os projetos norteados pelo PMBok atrasaram mais do que aqueles guiados pelo método ágil, embora tenhamos registrado um impacto significativamente maior na relação entre a duração do projeto e a duração do atraso nos projetos de abordagem *Scrum*. Este cenário se deve à falta de clareza do escopo na fase inicial dos projetos ágeis, tornando-os suscetíveis a questões não previstas no seu planejamento. Importante que os gestores tenham isso em mente por se tornar um risco para os projetos.

3.3 Custo

A Figura 13 evidencia que nem todos os projetos apresentam um orçamento pré-definido no início.



Figura 13 – Definição de Orçamento. Fonte: Autor

Já a Figura 14 e Figura 15 permitem aferir que mais de 80% dos projetos analisados, para ambas as metodologias de gerenciamento, apresentaram diferenças entre o custo planejado e custo final do projeto.

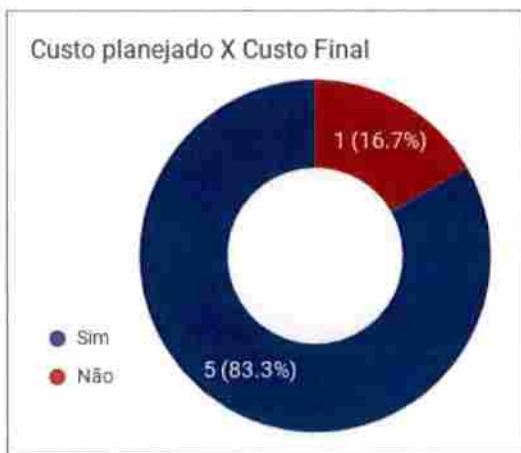


Figura 14 – Custo Planejado e Custo Final – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor



Figura 15 - Custo Planejado e Custo Final – Abordagem Ágil. Fonte: Autor

Entre os projetos que apresentaram um custo final diferente do custo inicialmente planejado, nota-se uma maior variação para aqueles guiados pela metodologia ágil (Figura 16 e Figura 17)

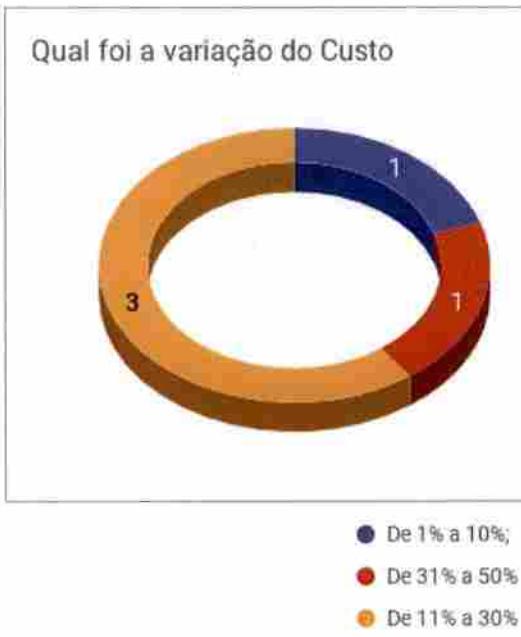


Figura 16 - Variação entre o Custo Planejado e Executado – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor

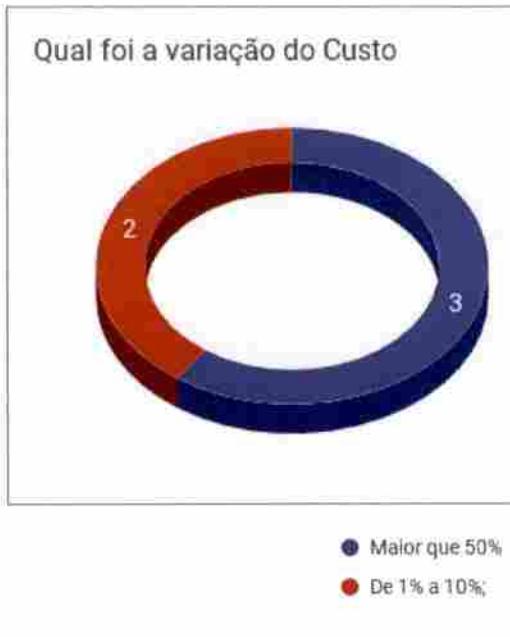


Figura 17 - Variação entre o Custo Planejado e Executado – Abordagem Ágil. Fonte: Autor

Os projetos que utilizaram o método ágil apresentaram, em sua grande maioria, uma variação maior do que 50% entre o custo planejado e executado, isso se deve ausência de informação na fase inicial do projeto sobre esta abordagem (Vide Figura 8), de modo que, à

medida que novos requisitos são adicionados ao escopo, torna-se necessário o aumento de recursos, prazos e, consequentemente, de custo efetivo.

3.4 Aceitação as mudanças

As informações compiladas até o momento permitem afirmar que mudanças são aspectos rotineiros na gestão de qualquer projeto, sejam relacionadas ao custo, prazo, escopo ou qualidade. A Figura 18 mostra quem são os principais *stakeholders* que provocaram mudanças nos projetos aqui analisados.

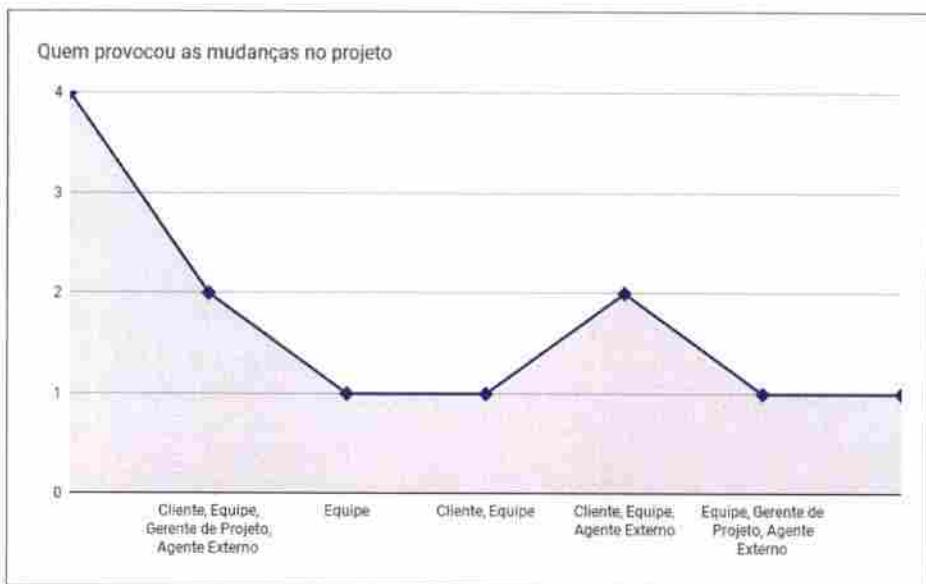


Figura 18 - Quem provocou as mudanças nos projetos. Fonte: Autor

As mudanças tradicionalmente impactam dois principais grupos de atores do projeto: a equipe e o cliente. Por meio da Figura 2019 e Figura 210, percebemos que os membros das equipes dos projetos de abordagem ágil apresentaram melhor aceitação às mudanças do que aqueles envolvidos em projetos geridos pelo método tradicional, isso porque o time que atua com os procedimentos *Scrum* tem como uma das características principais a forma gradativa com que toma conhecimento do escopo de trabalho. Já nos projetos tradicionais, as mudanças são vistas como retrabalho por parte da equipe, visto que, em regra, o escopo é bem definido na fase de planejamento, não sendo previstas grandes alterações ao longo de sua execução.

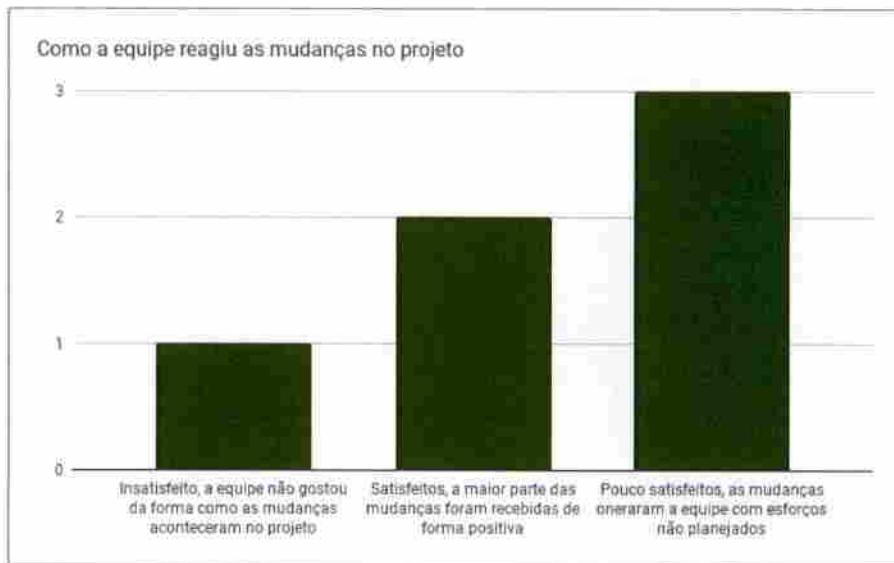


Figura 19 – Aceitação de mudanças pela equipe – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor

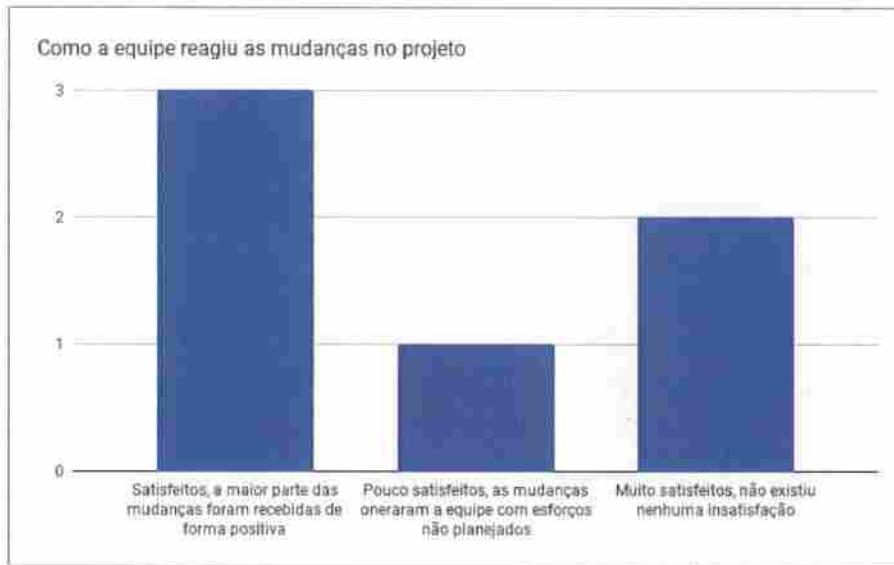


Figura 20 - Aceitação de mudanças pela equipe – Abordagem Ágil. Fonte: Autor

3.5 Relacionamento com o Cliente

Ainda sobre adaptabilidade a mudanças, nota-se, por meio Figura 21 e Figura 22, que os clientes dos projetos ágeis também apresentaram uma melhor aceitação as alterações do que os clientes de projetos onde foram adotados os procedimentos previstos no PMBok. Este cenário está relacionado ao nível de disponibilidade dos clientes nos projetos (Figura 5 e Figura 6), sendo que aqueles classificados como ágeis apresentaram maior disponibilidade do patrocinador, fazendo com que o processo se torne mais rico, dinâmico e gera maior valor para o projeto.

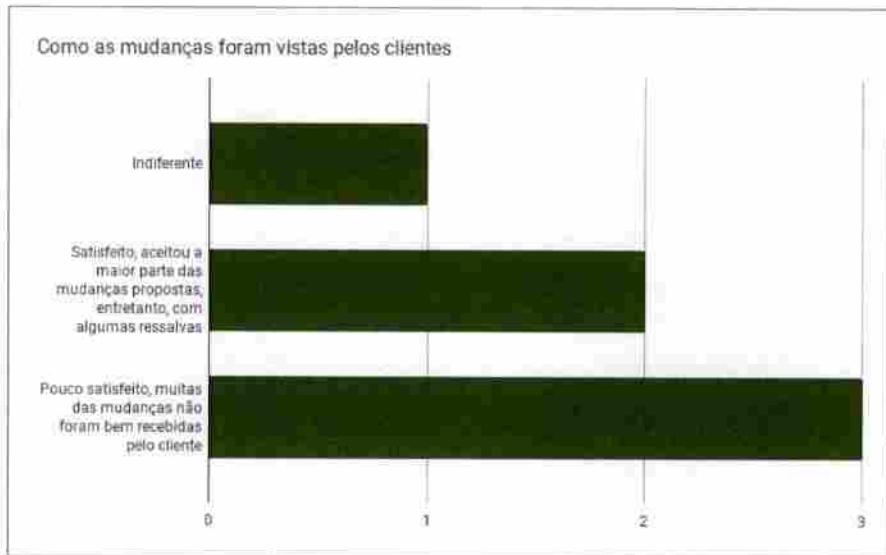


Figura 21 - Mudanças Clientes – Tradicional. Fonte: Autor

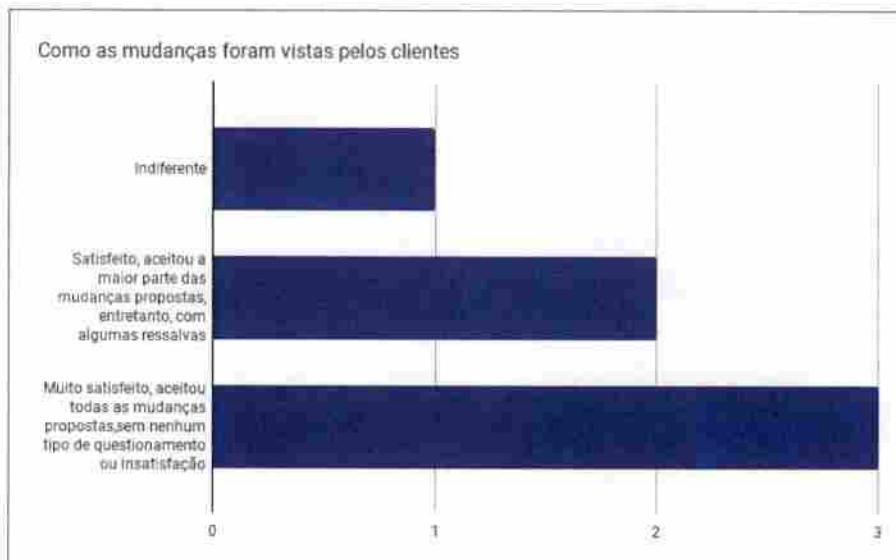


Figura 22 - Mudanças Clientes - Ágil Fonte: Autor

Por meio do questionário também foi possível medir que o nível de satisfação dos clientes ao final de cada projeto (Figura 23 e Figura 24) não tem relação com o método abordado e, sim, com o desempenho do projeto, ou seja, se os objetivos do projeto foram alcançados ao término do mesmo.



Figura 23 - Satisfação Cliente – Tradicional. Fonte: Autor



Figura 24 - Satisfação Cliente – Ágil. Fonte: Autor

A Figura 25 ratifica a relação citada acima, sendo que apenas 20% dos gestores entrevistados acreditavam que poderiam ter um resultado diferente se outro método de gerenciamento fosse utilizado.

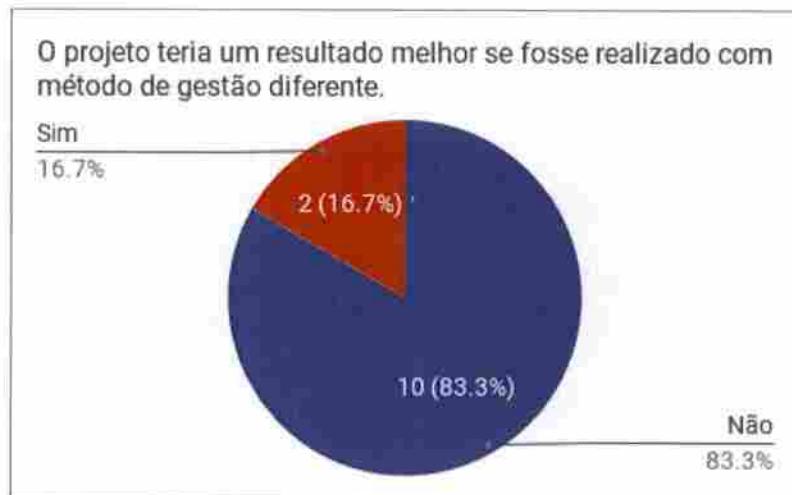


Figura 25 - Resultado do Projeto. Fonte: Autor

3.6 Documentação

Através Figura 26 e Figura 27 é possível verificar que o nível de documentação exigido é maior nos projetos de abordagem tradicional do que nos projetos ágeis, vide que 100% dos projetos com gerenciamento orientado pelo PMBok registraram preocupações com a documentação. Já para os projetos geridos pelo *framework Scrum*, nota-se que, em 02 dos 06 projetos investigados, a documentação só era produzida quando o cliente solicitava.

Esse resultado confirma os fundamentos do manifesto ágil, apresentado no Item 2.2 do capítulo de Fundamentos e Conceitos, onde observamos que, em projetos de abordagem ágil, o foco é no produto, estando a documentação em segundo plano.

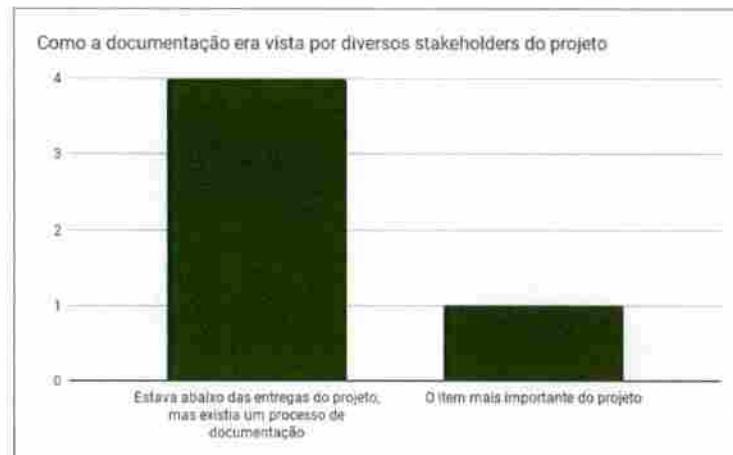


Figura 26 - Documentação – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor



Figura 27 – Documentação - Abordagem Ágil. Fonte: Autor

A Figura 28 e Figura 29 expõem o tempo do projeto que foi gasto com as documentações nos dois métodos de gerenciamento, sendo que a maior parte dos entrevistados relatou utilizar mais de 30% do tempo disponível nos projetos tradicionais com a documentação, enquanto que para projetos com gestão ágil, 04 dos 06 projetos investigados gastaram menos 10% do tempo disponível com esta atividade.

Este resultado reafirma o quão importante é a documentação para os projetos tradicionais, onde se gasta muito mais tempo em detrimento aos projetos ágeis.

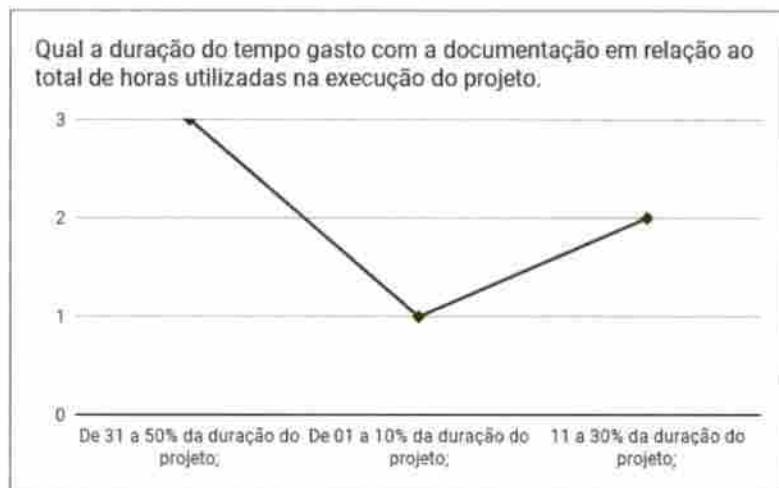


Figura 28 - Tempo gasto com documentação – Abordagem Tradicional. Fonte: Autor

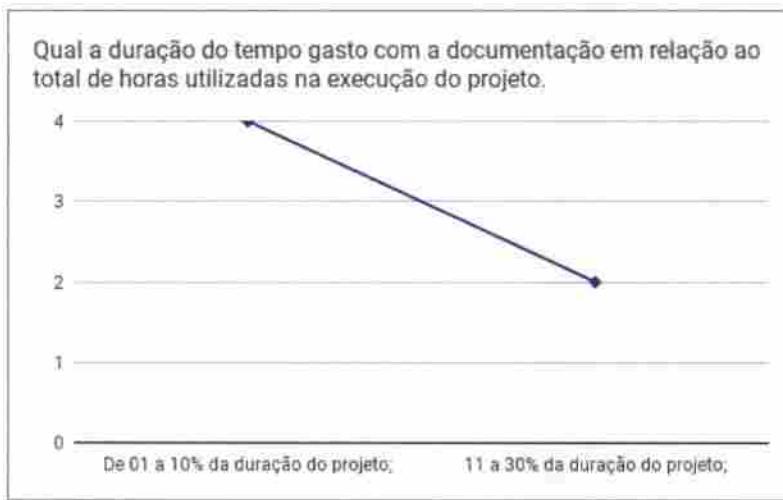


Figura 29 - Tempo gasto documentação – Abordagem Ágil. Fonte: Autor

A Tabela 2, abaixo, apresenta os aspectos negativos e positivos das abordagens PMBOK e *Scrum*, resultantes das informações apresentadas até o momento.

Tabela 2 - Comparativo entre as abordagens

ABORDAGEM	PMBOK		SCRUM	
Item de avaliação	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
Prazo	Tem-se ciência de forma antecipada dos desvios e do por que dos atrasos no projeto. Com isso a data fim tende-se a não apresentar tanto desvio.	Toda mudança na data fim do projeto deve-se ser documentada e passar por um rito de aprovação junto ao cliente. Geralmente envolve aspectos contratuais.	Como em toda <i>Sprint</i> é gerado algo com valor para o cliente, apesar de se ter atraso nos projetos, o cliente já tem itens que podem ser utilizados ao longo do projeto.	O prazo pode ter um aumento significativo em detrimento ao planejamento original, isso devido à falta de conhecimento de escopo na sua fase inicial.
Custo	Alto controle com o orçamento do projeto, fácil análise do previsto versus o realizado e acompanhamento dos desvios.	Toda mudança no orçamento do projeto deve-se ser documentada e passar por um rito de aprovação junto ao cliente. Geralmente envolve aspectos contratuais.	Não é necessário ter um orçamento fixo para o projeto como um todo, pois como cada entrega é gerado um valor e um produto, pode ir se avaliando novas funcionalidades ao longo do tempo.	O custo pode ter um aumento significativo em detrimento ao planejamento original, isso devido à falta de conhecimento de escopo na sua fase inicial.
Mudança	Toda e qualquer mudança é formalizada junto ao cliente por meio de alguma documentação.	Baixo nível de adaptação às mudanças. O projeto leva em consideração apenas os requisitos iniciais. A equipe e o cliente apresentam certa resistência às mudanças.	A equipe e o cliente aceitam melhor as mudanças que acontecem ao longo do projeto.	Perde-se uma referência inicial do que foi pensado para o projeto. Exige-se equipe multidisciplinar e auto gerenciável.
Cliente	Todo processo de alteração envolve o cliente para a formalização do acompanhamento.	Falta de proximidade do cliente ao longo do desenvolvimento do projeto.	O cliente está mais suscetível às mudanças e está mais disponível para o desenvolvimento do projeto.	O cliente necessita ter uma maturidade e disponibilidade maior. Pois ele é um fator determinante para que o processo funcione da melhor forma.
Documentação	O item "Documentação" é parte essencial para o processo. Isso permite que todas as fases do projeto sejam documentadas.	Alto volume de documentação. Despende-se um grande esforço (tempo) para a criação de toda a documentação necessária.	Documentação suficiente e necessária. Equipe dedica-se ao desenvolvimento de algo que gere valor para o cliente.	Dependendo da natureza do projeto documentação pode ser incipiente.

Fonte: Autor

4 CONCLUSÃO

4.1 CONSIDERAÇÕES

Alinhado ao exposto nos capítulos iniciais, com destaque ao Item 1.1 – Objetivos Gerais, a presente pesquisa levantou as principais características da abordagem ágil e da tradicional em 12 projetos relacionados à comercialização e/ou operação de softwares.

A partir dos resultados obtidos, sintetizado na Tabela 2 do Capítulo 3 - ESTUDO DE CASO PRÁTICO E RESULTADOS, percebemos que tanto o método ágil, como o método tradicional, possui aspectos de gerenciamento eficientes, a exemplo do alto controle de custo e prazo do método tradicional ou a adaptabilidade às mudanças pelos *stakeholders* em projetos guiados pelo método ágil. Neste sentido, cabe a cada organização escolher o que se aplica melhor ao seu contexto, avaliando separadamente cada aspecto do gerenciamento.

No cenário nacional, a cultura organizacional ainda está fortemente atrelada à documentação, dificultando a vasta utilização de algumas técnicas da abordagem ágil. A formalização contratual é um exemplo da documentação amplamente adotada no método tradicional que resguarda a organização frente a mudanças em aspectos como custo e escopo, por exemplo. Entendemos aqui que o comportamento das empresas com relação à documentação deve ser reavaliado para ampliar a maturidade em gestão, embora tenhamos ciência de que a documentação não deve estar ausente, haja vista as premissas legais necessárias nas relações entre cliente e fornecedor.

Com o exposto, acreditamos que, se os aspectos positivos de cada um dos métodos analisados forem utilizados, é possível atingir bons níveis de produtividade e desempenho no gerenciamento de projetos, com ganhos aos clientes e à equipe executante. Nesta linha de raciocínio, sabe-se que “Uma organização não precisa ficar presa ou limitada a apenas uma abordagem ou metodologia, ela pode ir além, fazendo o uso de um modelo híbrido” (Cruz, 2013), uma vez que as técnicas da abordagem ágil e tradicional não são concorrentes ou excludentes.

Portanto, o detalhamento conjunto das especificidades do método tradicional (PMBok) e ágil (*Scrum*), iniciada por esta pesquisa, está alinhado às demandas atuais de um mercado

globalizado, onde a melhoria dos processos, resultados e desempenho intermedium o aumento da maturidade gerencial.

4.2 RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

A partir dos resultados obtidos neste trabalho, recomendamos sua continuidade por meio do estudo de gerenciamento de projetos pela metodologia híbrida, com a ressalva sobre a necessidade de amadurecimento sobre os indicadores de acompanhamento do projeto, uma vez que, até o momento, não existe uma base sólida que exemplifique casos para gerenciamento híbrido, bem como uma forma de acompanhá-los e medi-los. Adicionalmente, recomendamos estudos voltados à análise de caso onde a metodologia híbrida foi efetivamente aplicada.

Outro estudo de caso interessante seria a avaliação do desempenho de projetos que utilizam metodologias ágeis fora do universo da tecnologia da informação. Pois, como apresentado neste estudo, a atual base de pesquisa sobre as metodologias ágeis possuem foco no desenvolvimento de software. Por meio deste novo estudo, buscar-se-ia analisar os resultados alcançados pelo gerenciamento ágil em projetos de diferentes naturezas, comparando-os aos conhecimentos já produzidos para projetos de inovação tecnológica.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGILLE ALLIANCE. **Manifesto for agile software development.** [S.I] Disponível em <http://www.agilemanifesto.org>. Acesso Maio/2017.
- BARBOZA, L.F; VAZ, A.C; ANTUNES, T.G.P.; SALUME, P.K. **Análise comparativa entre abordagens ágil e tradicional de gestão de projetos: Um estudo de caso no setor industrial.** In V SINGEP Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade, 2016, São Paulo.
- BECK, K., BEEDLE, M., BENNEKUM, A. V., COCKBURN, A., CUNNINGHAM, W., FOWLER, M., GRENNING, J., HIGHSMITH, J., HUNT, A., JEFFRIES, R., KERN, J., MARICK, B., MARTIN, R. C., MELLOR, S., SCHWABER, K., SUTHERLAND, J., & Thomas, D. [2001]. **Manifesto for agile software development.** Disponível em: <http://www.agilemanifesto.org>. Acesso: Maio/2017.
- CARVALHO, L.F. **Análise da Cultura Organizacional no Gerenciamento de Projetos.** 2015, 168f. Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- CHIN, G. **Agile Project Management: how to succeed in the face of changing project requirements.** New York: Amacom, 2004.
- CLELAND,D. The Evolution of Project Management. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v.51, n.4, p.396-397, 2004.
- CONFORTO, E. C. **Gerenciamento ágil de projetos: proposta e avaliação de método para gestão de escopo e tempo.** 2009. 304f. Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2009.
- CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C. **Evaluating an agile method for planning and controlling innovative projects.** In: PMI Global Congress Latin America, 2008, São Paulo.
- CRAWFORD, L.; POLLACK, J.; ENGLAND, D. Uncovering the trends in project management: journal emphases over the last 10 years. **International Journal of Project Management**, v.24, n.2, p.175-184, 2006.
- CRUZ, F. **Scrum e PMBOK unidos no gerenciamento de Projetos.** 1^a. Edição. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2013.
- DANTAS, V. F. **Uma Metodologia para o Desenvolvimento de Aplicações Web num Cenário Global.** 2003. 167f Dissertação (Mestre em Informatica) - Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2003.
- D'ÁVILA, M., **PMBOK® e Gerenciamento de Projetos.** 7^a revisão. Disponível em <<http://www.mhavila.com.br/topicos/gestao/PMBOK®.html>>. Acesso: Maio/2017.

DAWSON, R.; DAWSON, C. Practical proposals for managing uncertainty and risk in project planning. International **Journal Of Project Management**, v. 16, n. 5, p. 299-310, 1998.

DIAS, M. V. B. **Um novo enfoque para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software.** 2005. 212f. Dissertação (Mestrado em Administração). - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

EDER, S.; CONFORTO, E.C.; AMARAL, D.C.; SILVA, S.L. Diferenciando as abordagens tradicional e ágil de gerenciamento de projetos. **Production**, v.25, n. 3, pp. 498-509, 2013.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de Pesquisa.** 5ed. São Paulo. Editora Atlas, 2010.

HIGHSMITH, J. **Agile Project Management: creating innovative products.** Boston: Adisson-Wesley, 2004.

HIGHSMITH, J. **Agile Software Development Ecosystems.** Boston: Adisson-Wesley, 2002.

JUNIOR, A.S.J. **Gestão de projetos em empresas de base tecnológica desenvolvedoras de software: análise do nível de maturidade e aplicabilidade de escritórios de projetos.** 2005. 138f. Dissertação (Mestre em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

KERZNER, H.. **Gestão de projetos: as melhores práticas.** 2^a. Edição Porto Alegre: Bookman, 2006.

KIOPPENBORG, T.; OPFER, W. The current state of project management research: trends, interpretations and predictions. **Project Management Journal**, v.33, n.2, p.5-18, 2002.

MAYLOR, H. Beyond the Gantt chart: project management moving on. **European Management Journal**, v.19, n.1, p.92-100, 2001.

MENEZES, L.C. M. **Gestão de projetos.** 3^o Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

MILLER, D. **Slaying the dragons: an agile aproach to software development – A Management Overview.** [S.I] [2002] MindMaster. Disponível em: <http://www.mindmaster.com.br/scrum>. Acesso: Maio/2017.

MOREIRA, E. H.; PON, M. E. D. **Novas tecnologias na comunicação empresarial: a intranet como ferramenta da comunicação interna.** In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2003, Belo Horizonte. Anais. Belo Horizonte: INTERCOM, 2003.

PERMINOVA, O.; GUSTAFSSON, M.; WIKSTRÖM, K. Defining uncertainty in projects - a new perspective. **International Journal of Project Management**, v.26, n.1, p.73-79, 2008.

PÓVOA, M. **Anatomia da Internet: Investigações estratégicas sobre o universo digital.** Rio de Janeiro: Editora Casa da Palavra, 2000.

PRADO, D. Gerenciamento de Projetos nas Organizações. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2000.

PRADO, D. S.; MATOS, R. Gestão estratégica e gerenciamento de projetos. In: **Revista Mundo PM**. nº 2, p.55-59, abril/maio. 2005

PRADO, D. **Gerenciamento de Portfólios, Programas e Projetos nas Organizações**. Belo Horizonte: Editora INDG-Tecs, 2007.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI-SP, Entrevista: Por que ser um associado do PMI e do Capítulo São Paulo? [S.I] [2013]. Disponível em <http://www.pmis.org.br/node/54>. Acesso: Maio/2017.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. **Guia PMBOK**: Um guia do conjunto de conhecimentos do gerenciamento de projetos. 5^a.Edição Pennsylvania: Project Management Institute, 2012.

ROZENES, S.; VITNER, G.; SPRAGGETT, S. Project control: literature review. **Project Management Journal**, v.37, n.4, p.5-14, 2006.

SCHWABER, K. **Agile Project Management with SCRUM (Developer Best Practices)**. Redmond: Microsoft Press, 2004

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa das relações sociais**. São Paulo: Herder, 1967.

SUTHERLAND, J. **Scrum: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. 1^a. Edição. São Paulo: Editora: LeYa, 2014.

SUTHERLAND, J.; SCHWABER, K. **Guia do Scrum**, 2013

TERRA, C. F. **Comunicação Corporativa Digital: o futuro das Relações Públicas na rede São Paulo – SP**, 2006.173f. Dissertação (Mestre em Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

VALERIANO, D. **Gerenciamento estratégico e administração por projetos**. São Paulo: Editora Makron, 2001.

VALLE, A.B.; CIERCO, A.A.; SOARES, C.A.P.; JUNIOR, J.F. **Fundamentos de Gerenciamento de Projetos**. 3^a. Edição. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de Projetos**. 7^a. Edição. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2009.

WILLIAMS, T. The need for new paradigms for complex projects. **International Journal of Project Management**, v.17, n.5, p.269-273, 1999.

YIN, Robert K. Applications of case study research. Newbury Park: Sage, 1993.

6 ANEXOS

Qual seu nome? *

Informe o nome do projeto a ser avaliado neste questionário? *

Qual método de gestão utilizado no projeto selecionado? *

- Ágil (Scrum)
- Tradicional (PMBOK)

Como você classificaria a tipologia do seu projeto? *

- Projetos operacionais
- Projeto de desenvolvimento de novos produtos ou/e processos
- Projetos de desenvolvimento de novas tecnologias ou/e plataformas
- Outros

Qual a duração total planejada para o projeto? *

- 00 a 03 meses
- 03 a 06 meses
- 06 a 12 meses
- Maior que 12 meses

O projeto foi concluído dentro do prazo planejado? *

- Sim
- Não

Qual foi a duração do atraso? *

- Não se aplica

- 01 a 60 dias
- 61 a 120 dias
- 121 a 360 dias
- Maior que 361 dias

Qual o nível de informação que se tinha disponível na fase inicial de especificação dos requisitos do projeto? *

- Quase nenhuma
- Pouca
- Suficiente
- Completa

Existia algum orçamento definido no início do projeto? *

- Sim
- Não

O custo planejado foi diferente do custo final? *

- Sim
- Não

Qual foi a variação entre o custo planejado e o custo realizado? *

Não se aplica

- De 1% a 10%;
- De 11% a 30%
- De 31% a 50%
- Maior que 50%

Houve alteração de escopo ao longo do projeto? *

- Sim
- Não

Quem provocou as solicitações de mudança? (Selecionar mais de uma opção, caso exista) *

- Cliente

- Equipe
- Gerente de Projeto
- Agente Externo

As mudanças de requisitos foram satisfatoriamente aceitas pelo cliente? *

- Muito satisfeito, aceitou todas as mudanças propostas, sem nenhum tipo de questionamento ou insatisfação
- Satisfeito, aceitou a maior parte das mudanças propostas, entretanto, com algumas ressalvas
- Pouco satisfeito, muitas das mudanças não foram bem recebidas pelo cliente
- Insatisfeito, o cliente apresentou diversos cenários negativos por conta das mudanças
- Indiferente

As mudanças de requisitos foram satisfatoriamente aceitas pela equipe envolvida no projeto? *

- Muito satisfeitos, não existiu nenhuma insatisfação
- Satisfeitos, a maior parte das mudanças foram recebidas de forma positiva
- Pouco satisfeitos, as mudanças oneraram a equipe com esforços não planejados
- Insatisfeito, a equipe não gostou da forma como as mudanças aconteceram no projeto

Qual o nível de satisfação da equipe envolvida no projeto com o método de gestão adotado? *

- Ninguém da equipe se mostrava satisfeito
- Uma pequena parte da equipe se mostrava satisfeito
- Uma grande parte da equipe se mostrava satisfeito
- Todos da equipe se mostravam satisfeitos

Como a documentação era vista por diversos stakeholders do projeto? *

- O item mais importante do projeto
- Estava abaixo das entregas do projeto, mas existia um processo de documentação
- Não era feita nenhuma documentação do projeto
- A documentação só era produzida quando o cliente fazia algum tipo de solicitação

Qual a duração do tempo gasto com a documentação em relação ao total de horas utilizadas na execução do projeto? *

- De 01 a 10% da duração do projeto;
- 11 a 30% da duração do projeto;
- De 31 a 50% da duração do projeto;
- Maior que 51% da duração do projeto;
- Não era feita nenhuma documentação do projeto

Qual era o nível de disponibilidade do cliente/patrocínio do projeto em todo o seu andamento? *

- Nenhuma
- Baixa disponibilidade
- Ocasionalmente disponível
- Alta disponibilidade
- Exclusivo e dedicado ao projeto

Qual foi o grau de satisfação do cliente ao final do projeto? *

- Insatisfeito
- Pouco satisfeito
- Satisfeito
- Muito satisfeito

Você acredita que o seu projeto teria um resultado melhor se fosse realizado com método de gestão diferente? *

- Sim
- Não

Seu feedback a respeito do desenvolvimento/implantação do projeto é positivo ou negativo? (Em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa negativo e 5 positivo). *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5