

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DOUGLAS MARTINS MENDES

**OS PROBLEMAS NO USO DE MÉTRICAS EM GERENCIAMENTO ÁGIL DE
PROJETOS E SUA RELAÇÃO COM A GESTÃO DA INFORMAÇÃO**

CURITIBA

2021

DOUGLAS MARTINS MENDES

**OS PROBLEMAS NO USO DE MÉTRICAS EM GERENCIAMENTO ÁGIL DE
PROJETOS E SUA RELAÇÃO COM A GESTÃO DA INFORMAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Gestão da Informação, Departamento de Ciência e Gestão da Informação, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Gestão da Informação.

Orientadora: Prof. Dra. Taiane Ritta Coelho

CURITIBA

2021

Dedico este trabalho a Deus, por sempre ter me abençoado e me conduzido a viver os seus sonhos. Também o dedico à minha família, que sempre me educou e me incentivou a continuar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por se manter fiel, sendo o guia e conselheiro de todos os passos da minha vida.

Agradeço à Universidade Federal do Paraná e aos docentes do Curso de Gestão da Informação por todo o trabalho dedicado ao meu ensino.

Agradeço à Dra. Taiane Ritta Coelho que, além de professora da graduação, me orientou durante todo esse trabalho com dedicação e sabedoria.

Agradeço aos meus amigos, Adriano e Gabriel, que sempre estiveram do meu lado durante a graduação.

Agradeço ao Gerente de Projetos Rogério Lopes por despertar o interesse e me ensinar muito do que foi aplicado neste trabalho.

Agradeço à minha igreja por toda oração e companheirismo.

Agradeço à minha família, em especial aos meus pais João Carlos e Simoni, por todo ensinamento e dedicação para com a minha vida pessoal, acadêmica e profissional.

Agradeço a todos que, de alguma forma, me ajudaram e estiveram ao meu lado durante esse trabalho.

“Métricas indicam as prioridades da companhia e proporcionam uma visão de performance, *ethos* e ambição.” – George Forrest

RESUMO

Estudo que objetiva identificar como a Gestão da Informação pode auxiliar na melhoria do uso de métricas no gerenciamento de projetos conduzidos com metodologias ágeis. Apresenta conceitos da área de Gestão de Projetos, suas etapas, membros, áreas e estruturas. Discorre sobre Metodologias Ágeis, abordando *Extreme Programming (XP)*, *Feature Driven Development (FDD)* e *Scrum*. Explica como a Gestão da Informação faz uso de métricas. Questiona gerentes de projetos profissionais de Curitiba-PR sobre a realidade das métricas inseridas em seus projetos. Identifica a percepção dos profissionais sobre o impacto das métricas na gestão de projetos, além de problemas enfrentados quando esses dados não são utilizados devidamente. Analisa os dados obtidos, com a proposta de perceber padrões e *outliers* na forma como os dados são percebidos como úteis e como são aplicados. Relaciona os resultados com conhecimentos trabalhados pela Gestão da Informação, aplicando conceitos e evidenciando a possibilidade dessa área das ciências sociais aplicadas ser uma ferramenta de melhorias na forma como o gerenciamento de projetos ágeis vem sendo desenvolvido na atualidade.

Palavras-chave: Metodologia Ágil. Métricas. Indicadores. Gestão da Informação. Gestão de Projetos. *Project Management. Agile. Metrics.*

ABSTRACT

Study that aims to identify the problems faced in the metrics use for Project Management conducted using agile methodologies, linking to Information Management, in order to use it as an improvement tool. Presents Project Management concepts, its stages, members, areas and structures. Discusses Agile Methodologies, addressing Extreme Programming (XP), Feature Driven Development (FDD) and Scrum. Explains how metrics are used by Information Management. It questions professional projects managers in Curitiba-PR about the metrics reality in their projects. It identifies professional perceptions about the metrics impact on project management, as well as problems faced when this data is not used properly. It analyzes the data obtained, with the proposal of identify patterns and outliers in the way the data are perceived as useful and how they are applied. Relates the results with knowledge from Information Management, applying concepts and evidencing the possibility of the applied social sciences are to be a tool for improvements in the way agile project management has been applied.

Keywords: Project Management. Agile. Metrics. Information Management. Indicators.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – TEMPO DE ATUAÇÃO DOS RESPONDENTES.....	37
GRÁFICO 2 – ÁREA DE ATUAÇÃO DOS RESPONDENTES.....	38
GRÁFICO 3 – RECOMENDAÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS	39
GRÁFICO 4 – METODOLOGIA ADOTADA NO GERENCIAMENTO DE PROJETOS	40
GRÁFICO 5 – SOFTWARES PARA GERIR PROJETOS	41
GRÁFICO 6 – CLASSIFICAÇÃO DA UTILIDADE DAS MÉTRICAS PARA A GESTÃO DE PROJETOS	42
GRÁFICO 7 – ÁREAS DA GESTÃO DE PROJETOS PREJUDICADAS PELO USO INDEVIDO DE MÉTRICAS.....	43
GRÁFICO 8 – FASE MAIS DESAFIADORA NA BUSCA POR UM CONTROLE PRECISO DAS MÉTRICAS	44
GRÁFICO 9 – MÉTRICAS UTILIZADAS NA GESTÃO DE PROJETOS	45
GRÁFICO 10 – USO DAS MÉTRICAS PELOS MEMBROS DO PROJETO	46
GRÁFICO 11 – DIFICULDADES QUANTO AOS DADOS PARA MÉTRICAS EM GESTÃO DE PROJETOS	47
GRÁFICO 12 – PROBLEMAS ENFRENTADOS NA GESTÃO DE PROJETOS EM RELAÇÃO ÀS MÉTRICAS.....	48

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – TRANSIÇÃO DE UM ESTADO ORGANIZACIONAL POR MEIO DE UM PROJETO	18
FIGURA 2 – PROCESSOS DA GESTÃO DE PROJETOS	19
FIGURA 3 – TRAJETÓRIA DA GESTÃO DE PROJETO EM ABORDAGEM TRADICIONAL	22
FIGURA 4 – CICLO DE PROCESSO XP	27
FIGURA 5 – CICLO DE PROCESSO FDD	28
FIGURA 6 – CICLO DE PROCESSO SCRUM.....	29
FIGURA 7 – TRAJETÓRIA DA GESTÃO DE PROJETO EM ABORDAGEM ÁGIL ..	31

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – QUANTIDADE ARTIGOS SELECIONADOS NAS BASES DE DADOS	16
QUADRO 2 – MÉTRICAS UTILIZADAS EM CADA FASE DE UM PROJETO.....	23
QUADRO 3 – CARACTERÍSTICAS DE TRABALHO PARA USO DE ÁGIL	24
QUADRO 4 – MÉTRICAS UTILIZADAS EM CADA FASE DE UM PROJETO ÁGIL	31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	TEMA E PROBLEMA	12
1.2	OBJETIVOS	13
1.2.1	Objetivo Geral	13
1.2.2	Objetivos específicos	13
1.3	JUSTIFICATIVA	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	GESTÃO DE PROJETOS	16
2.1.1	Estrutura	18
2.1.2	Métricas em Gestão de Projetos	21
2.2	METODOLOGIA ÁGIL	23
2.2.1	A gestão ágil	23
2.2.2	Métricas na metodologia Ágil	30
2.3	MÉTRICAS NA GESTÃO DA INFORMAÇÃO	32
3	METODOLOGIA	34
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	34
3.2	ETAPAS DO PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	34
3.2.1	Survey	34
3.2.2	Instrumento de coleta de dados	35
3.2.2.1	Formulação e estrutura do questionário	35
3.2.2.2	O pré-teste	36
3.2.3	Processamento, análise e apresentação dos resultados	36
4	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	37
4.1	PERFIL DOS RESPONDENTES	37
4.2	ADOÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS PARA GESTÃO DE PROJETOS	39
4.3	MÉTRICAS NA GESTÃO DE PROJETOS	41
4.3.1	Uso de métricas nas áreas e ciclo de vida do projeto	42
4.3.2	Métricas utilizadas	44
4.3.3	Dificuldades no uso de métricas	45
4.3.4	Principais problemas enfrentados em relação às métricas	47
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	49
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	52

REFERÊNCIAS.....	53
ANEXO I – QUESTIONÁRIO	56

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Wysocki (2007), as empresas devem ser capazes de implementar novos produtos de maneira rápida e confiável e introduzir mudanças organizacionais que aprimoram e sustentam a lucratividade dos negócios e para isso, o gerenciamento de projetos (GP) se torna fundamental. No entanto, a aplicação de métodos tradicionais de GP (PMBOK, 2017) pode não ser fácil e problemas como não atendimento dos prazos, falhas de comunicação e não atendimento do escopo podem surgir. Para solucionar estes problemas, foram desenvolvidas abordagens alternativas, que mais tarde foram rotuladas por Gerenciamento Ágil de Projetos – GAP (AMARAL *et al.*, 2011). Esta metodologia ágil aumenta as chances de sucesso de um projeto.

Neste contexto, a pesquisa tem o objetivo de evidenciar como a Gestão da Informação pode auxiliar a Gestão de Projetos, especificamente executados com Metodologia Ágil. Busca-se analisar a Gestão da Informação, como ferramenta na interpretação de métricas, que se trata de uma área de estudo que visa encontrar e utilizar dados e informações apropriadas para cada situação específica (neste caso, dados específicos para a gestão de projeto ágil). A partir disso, visa mostrar como a realidade da Gestão de Projetos pode se relacionar com conhecimentos provenientes dessa área de estudo.

1.1 TEMA E PROBLEMA

Esta pesquisa envolve os temas: Métricas de Informação, Gestão de Projetos e Gestão de Projetos Ágil. Métricas de informação considera o “estudo dos aspectos quantitativos da informação” (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992, p. 2). Gestão de Projetos envolve a aplicação de conhecimento e habilidades em um projeto (PMBOK, 2017). Já Gestão de Projetos Ágil envolve um novo modelo de aplicar a gestão de projetos (BRASILEIRO, 2019).

A literatura explica a Gestão de Projetos de diferentes maneiras, pois considera suas inúmeras aplicações no ambiente organizacional. Segundo ACOM (2019), “[...] é a forma mais segura de investir na sua empresa [...] de forma eficiente ela consegue resultados exclusivos, fazendo com que o seu negócio se destaque dos demais.”, mostrando o impacto que a Gestão de Projetos pode causar quando

aplicada corretamente. Karlos Arto (1999, p. 6) afirma que a “gestão de projetos se relaciona com a gestão da companhia como um todo”, o que evidencia tanto a importância dessa atividade como seu amplo escopo de aplicação dentro do funcionamento das organizações.

Hoje a gestão de projetos tem sido aplicada com a Metodologia Ágil, porém áreas internas da gestão ainda anseiam por melhorias. O uso de métricas pode melhorar a condução das etapas dos projetos, como planejamento e controle. A fim de buscar uma área que possua melhores conhecimentos para uso e interpretação de métricas, encontra-se a Gestão da Informação, uma ciência social aplicada que estuda os melhores usos possíveis para os dados e informações.

Dessa forma, busca-se compreender a influência que a Gestão da Informação possui sobre os procedimentos e métodos utilizados na interpretação de métricas na gestão de projetos ágeis. Em específico, visa evidenciar a relação do uso de métricas pelas áreas de Gestão de Projetos, Metodologia Ágil e Gestão da Informação, e assim responder o seguinte questionamento: quais os problemas na Gestão de Projetos ágeis podem ser relacionados a conceitos da Gestão da Informação?

1.2 OBJETIVOS

Busca responder ao problema levantado por meio do cumprimento dos objetivos da pesquisa, divididos em objetivo geral e objetivos específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desse projeto consiste em: relacionar conceitos da Gestão da Informação aos problemas no uso de métricas dentro da gestão de projetos ágeis.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos do projeto podem ser divididos em:

- a) Descrever as metodologia ágeis de Gestão de Projetos;
- b) Compreender como as métricas são utilizadas;

- c) Identificar problemas causados pelo mal-uso de métricas na gestão de projetos ágeis;
- d) Dialogar as propriedades da Gestão da Informação com os problemas identificados.

1.3 JUSTIFICATIVA

Trecsson, 2019 aponta que é evidente que há uma necessidade de métricas para a gestão ideal de qualquer projeto, mesmo que abordam formas de aplicação da Metodologia Ágil. Desta forma, pode utilizar o conhecimento de uma área de estudo que tem como intuito o uso e interpretação de dados e informações, ou seja, a Gestão da Informação, para usar métricas para auxiliar a gestão de projetos (MARCHIORI, 2002).

Autores como Sousa e Silva (2005, p. 471) apresentam a importância das métricas quando as definem dizendo que “todos os campos do empreendimento humano usam de alguma forma a mensuração, e cada um tem o seu próprio conjunto de instrumentos de mensuração e unidades de medidas.” Então considerando a sua importância pra diversas áreas, o presente trabalho busca completar ainda mais essa temática tão importante.

O trabalho se justifica, também, na área prática. Os projetos precisam de métricas para serem executados (PMBOK, 2017), ou seja, a pesquisa proporcionará novas relações entre áreas do conhecimento que beneficiarão a Gestão de Projetos e conseqüentemente, as organizações.

Já no âmbito pessoal, a pesquisa se justifica por tratar-se de uma temática de interesse do autor, que por estudar Gestão da Informação e trabalhar com gestão de projetos ágeis, desenvolveu um desejo por expandir seu conhecimento na área. Ou seja, existe a busca por relacionar o campo de estudo com a atuação profissional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para a compreensão de uma pesquisa é necessário buscar por conteúdos bibliográficos para apresentar os assuntos abordados durante o projeto. Para isso, fez-se uso de descritores relacionados com o tema trabalhado, e esses foram priorizados à medida que seu grau de proximidade e relação com o tema fossem evidentes por meio dos resultados encontrados. Para a busca não foi delimitado um período específico, assim a maioria dos artigos encontrados foram da década de 2017, sendo o mais antigo do ano de 1992.

Por se tratar de um assunto recente, a busca foi realizada em inglês e português. Os descritores utilizados para busca foram:

- Metodologia AND Ágil;
- Gestão AND Projetos;
- Gerenciamento AND Projetos;
- Funções AND Projetos;
- Agile AND Methodology;
- Agile AND Roles;
- Project AND Management;
- Project AND Roles;
- Agile AND Teams;
- Manifesto AND Ágil;
- Trabalho AND Projeto;
- Projeto AND Ágil;
- Project AND Agile;
- Gestão da Informação AND Gestão de Projetos;
- Gestão da Informação AND Metodologia Ágil;
- Gestão da Informação AND Métricas;
- Information Management AND Project Management;
- Management AND Agile;

Com essa pesquisa encontrou-se produções científicas, livros, exemplos de instituições que trabalham dessa forma e portais especializados nos assuntos de

interesse dessa pesquisa, conforme apresentado na tabela 1 (importante mencionar que nem todos os artigos selecionados foram utilizados na pesquisa). Por existir materiais sobre o tema em diversos ambientes e com diversos formatos, pode-se perceber que, mesmo recente, o tema tem crescido e tornando-se relevante para os ambientes de pesquisa e organizacional.

QUADRO 1 – QUANTIDADE ARTIGOS SELECIONADOS NAS BASES DE DADOS

Base de dados	Qtd de materiais selecionados
Scielo	4
ScienceDirect	2
IEEE Xplore	5
USP	1
Google Scholar	7
Gartner	4

FONTE: O autor (2019).

Os materiais foram utilizados para apresentar os conteúdos dos tópicos 2.1, 2.2 e 2.3, servindo de base para o entendimento do tema.

2.1 GESTÃO DE PROJETOS

De acordo com o “Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos” (2017, p. 4), conhecido mundialmente como PMBOK 6ª edição (*Project Management Body of Knowledge*), “projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único”. Com esse pensamento, os projetos têm sido de grande importância para as organizações, a ponto de que mudanças organizacionais têm ocorrido para a busca do funcionamento a partir de projetos.

Para Marques Junior *et al.* (2011, p. 2) “os projetos são iniciativas únicas, como lançar novos produtos, novas organizações ou novos empreendimentos, ou ainda, melhorar produtos existentes e investir na infraestrutura da empresa.”. Os autores ainda afirmam que “os projetos são os vetores das mudanças, da

implementação das estratégias e das inovações que trazem vantagens competitivas para as empresas.”.

Segundo Bouer *et al.* (2005, p. 348):

Dessa forma, a disciplina gerenciamento de projetos vem ganhando destaque dentro dos modelos de administração e tem-se transformado num fator relevante para prover velocidade, robustez, consistência e excelência operacional na consecução de projetos.

Assim, a Gestão de Projetos se torna realidade a partir do momento em que as organizações fazem uso de projetos para dar continuidade em seus negócios. Segundo PMBOK (2017, p. 10) a Gestão de Projetos é:

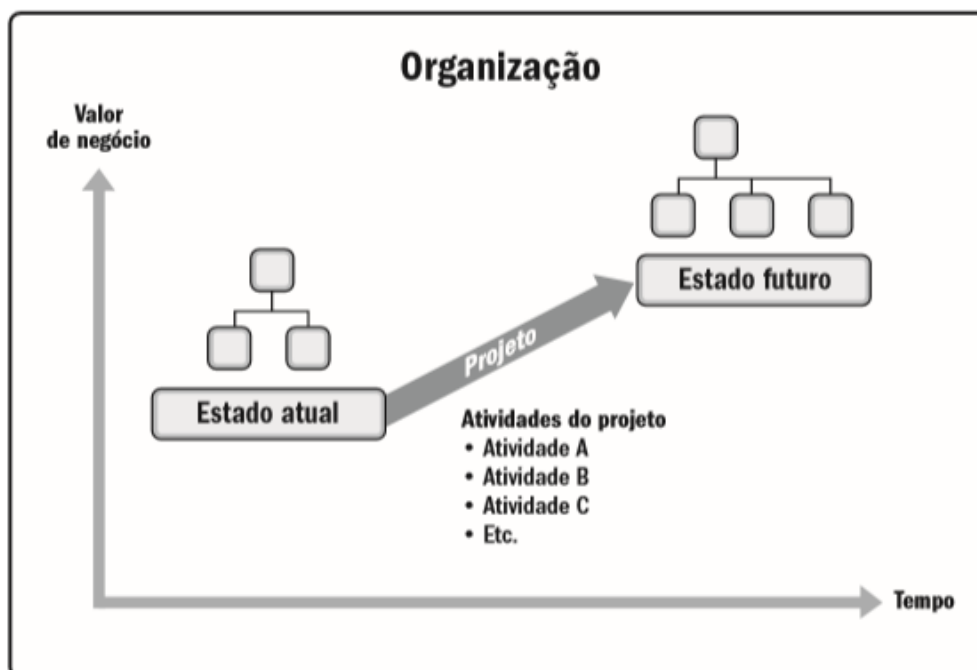
a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus requisitos. [...] é realizado através da aplicação e integração apropriadas dos processos de gerenciamento de projetos identificados para o projeto. [...] permite que as organizações executem projetos de forma eficaz e eficiente.

As abordagens sobre o gerenciamento explicam a complexidade e o impacto dos projetos na organização, o que evidencia a necessidade da busca pela melhor forma de fazê-lo, visando sempre os melhores resultados. Para o PMBOK (2017), o processo de gerenciamento possui extrema relevância, tendo em mente que é responsável por trazer uma série de benefícios, que vão desde cumprimento dos objetivos até a otimização do uso dos recursos.

A estratégia de funcionamento por projetos se tornou uma das principais formas da organização encontrar seus benefícios. É preciso que a liderança saiba gerenciar orçamentos, prazos, recursos e tecnologias de forma cada vez mais eficiente. Considerando as mudanças causadas pela dinamicidade do ambiente organizacional a solução ideal para manter e alcançar tais objetivos é através do gerenciamento de projetos, que se realizado de forma correta, pode entregar valor de forma consistente (PMBOK, 2017).

O PMBOK (2017, p. 6) explica como os projetos são responsáveis por impulsionar mudanças, e destinam-se a mover uma organização de um estado para outro. Essas mudanças são responsáveis por possibilitar que os objetivos sejam atingidos, alcançando assim um estado futuro, que tem a intenção de ser um momento melhor do que o estado que se encontrava antes do projeto. A Figura 1 busca representar como essa mudança ocorre.

FIGURA 1 – TRANSIÇÃO DE UM ESTADO ORGANIZACIONAL POR MEIO DE UM PROJETO



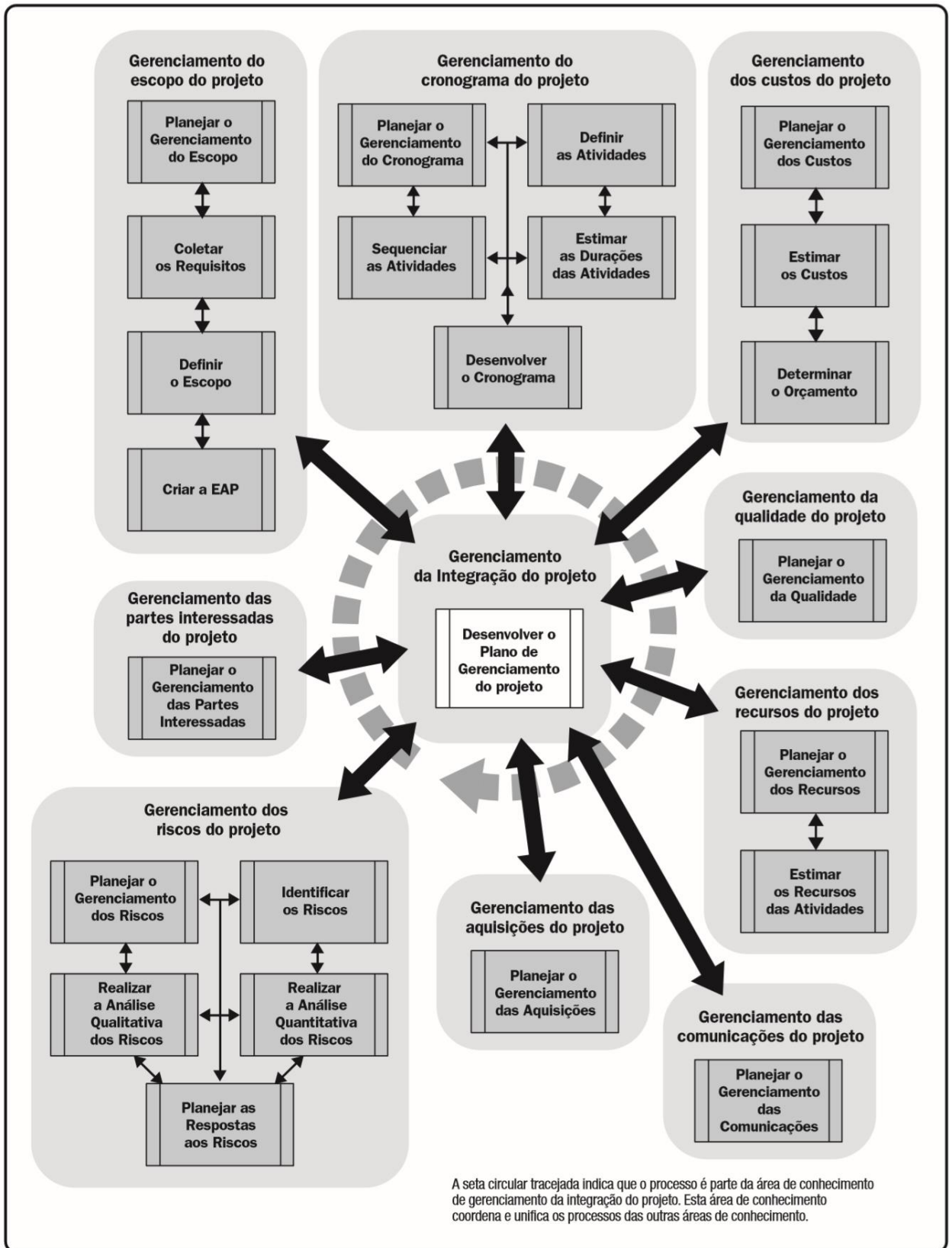
FONTE: PMBOK (2017, p.6).

O principal motivo para escolher o trabalho a partir de projetos é a possibilidade de mudanças e melhorias para as organizações. Sendo assim, um dos propósitos de trabalhar com projetos é aumentar o valor de negócio (PMBOK, 2017).

2.1.1 Estrutura

Ao tratar de Gestão de Projetos, alguns conceitos são necessários para uma compreensão ideal. O processo de execução de um projeto passa por várias etapas, incluindo gerenciamento de escopo, cronograma, custos, qualidade, recursos, comunicação, riscos, aquisições e partes interessadas; tudo isso é integrado a partir do gerenciamento de integração, conforme Figura 2.

FIGURA 2 – PROCESSOS DA GESTÃO DE PROJETOS



FONTE: PMBOK (2017, p.566).

Como citado nessa pesquisa o uso de projeto nas instituições tem aumentado, permitindo a consulta das funções que são desempenhadas dentro das empresas. Por exemplo, a *ExxonMobil*, uma das maiores empresas de petróleo e gás de capital aberto no mundo, trabalha com projetos na grande maioria dos setores da companhia. Em sua documentação (EMIT, 2019) encontra-se as seguintes funções, com suas respectivas responsabilidades:

- I. *Gatekeeper*: prove controle gerencial e direcionamento durante cada estágio do projeto. É responsável por confirmar a conclusão de tarefa e entregas específicas antes do endosso final;
- II. *Business Venture Manager (BVM)*: indivíduo que possui função no setor de negócio do qual será o produto do negócio e é responsável por executar os aspectos de negociação no projeto;
- III. *Delivery Manager* : Representa a organização que executa o projeto, designa o PM para o projeto. Normalmente essa função é do supervisor do PM e auxilia no direcionamento dele;
- IV. *Project Manager (PM)*: líder do time do projeto e responsável por garantir a execução de sucesso das atividades do projeto. É quem garante que o projeto está de acordo com os objetivos, cuida de planejamento e gestão de custos/orçamento;
- V. *Project Management Office (PMO)*: prove suporte nas áreas de controle, métricas, cálculos econômicos, previsões de custo, controle de agenda etc;
- VI. *Project Stakeholders*: aqueles que estão ativamente envolvidos no projeto ou aqueles que serão impactados pelos seus resultados, positivamente e negativamente.

As funções dentro de um projeto normalmente são estruturadas da mesma forma, para que assim o projeto seja conduzido de forma efetiva. Assim pode ser observado outras instituições com funções similares, como é o caso da IBM. De acordo com o *IBM Knowledge Center* há quatro divisões a serem feitas dentro das funções do pessoal em um projeto, sendo elas (IBM, 2019):

- I. Executivo de Projetos: é o responsável pela equipe que gerencia diretamente os projetos;
- II. Gerente de Programa: é o responsável por gerenciar recursos e decidir qual o melhor uso para que os objetivos sejam alcançados;
- III. Gerente de Projeto: é responsável pela coordenação de orçamentos, planejamentos, avaliação de instalações, renovação de componentes e outros;
- IV. Membro da equipe do Projeto: aqui estão inclusos arquitetos, engenheiros, consultores, contratados, subcontratados, fornecedores, gerentes de operações, técnicos de manutenção, gerentes de contrato, agentes de compra e outras funções.

2.1.2 Métricas em Gestão de Projetos

A Gestão de Projeto assume todo o controle de um projeto, ou seja, a organização e o planejamento se tornam essenciais dentro desse gerenciamento. Para obter informações quanto ao desempenho do trabalho é preciso que desde o início do projeto sejam criadas métricas de desempenho. A *Trecsson Business* - uma instituição de ensino filiada à Fundação Getúlio Vargas - explica a importância de medidas de controle para projetos, escreve que:

Antes mesmo de iniciar o gerenciamento de projetos, o primeiro passo para garantir êxito é definir as métricas para acompanhamento. Ter indicadores de desempenho para cada etapa de implementação de um projeto é fundamental para otimizar os resultados e nortear o caminho da equipe. (TRECSSON, 2019)

As métricas devem ser específicas para cada caso e englobar as diversas áreas do projeto, como: escopo, cronograma, orçamento, qualidade etc. Com o andamento do trabalho, dados serão coletados, alimentando tais medidas, sendo essenciais para o controle do projeto (PMBOK, 2017, p. 109).

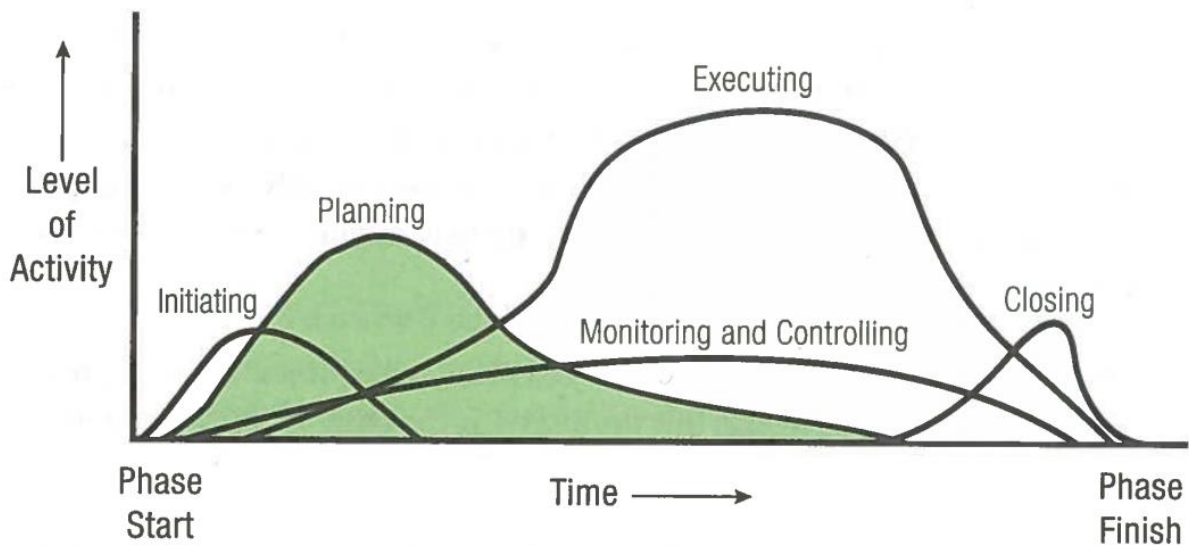
Quando se estuda esse tema, um tópico importante é a Gestão de Qualidade, consistindo basicamente em “[...] criar e seguir diretrizes e procedimentos para assegurar que um projeto atenda às necessidades que deveriam ser atendidas conforme a perspectiva dos clientes.” (MULCAHY, 2011, p. 263). Ainda sobre isso:

Alguns exemplos de métricas da qualidade incluem porcentagem de tarefas concluídas no prazo, desempenho de custos medido por IDC, índice de falhas, número de defeitos identificados por dia, períodos de inatividade total por mês, erros encontrados por linha de código, pontuações de satisfação do cliente e porcentagem de requisitos cobertos pelo plano de testes como uma medida da cobertura de testes. (PMBOK, 2017, p. 287)

Essa área na Gestão de Projetos, além de apresentar a importância do planejamento, evidencia a importância do uso de métricas, pois são essenciais para situações como: análise de custo benefício, custo de qualidade, gráficos de controle, especificação de limites, *benchmarking*, amostra estatística etc.

A Figura 3 apresenta a trajetória de um projeto na Gestão de Projeto tradicional e o uso de métricas acontece em cada uma das fases: *initiating* (início), *planning* (planejamento), *executing* (execução), *monitoring and controlling* (monitoramento e controle) e *closing* (fechamento).

FIGURA 3 – TRAJETÓRIA DA GESTÃO DE PROJETO EM ABORDAGEM TRADICIONAL



FONTE: GRIFFITHS (2012, p. 230).

O uso das métricas está descrito no quadro 2 que lista algumas das métricas que são utilizadas em cada momentos.

QUADRO 2 – MÉTRICAS UTILIZADAS EM CADA FASE DE UM PROJETO

Fase	Métricas utilizadas
Início	<ul style="list-style-type: none"> • Busca de benefícios • Valor agregado
Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> • Estimativa de custo • Valor planejado • Estimativa de término
Execução	<ul style="list-style-type: none"> • Estimativa para término
Monitoramento e controle	<ul style="list-style-type: none"> • Validação de prazos • Índice de desempenho de custos • Índice de desempenho de prazos
Fechamento	<ul style="list-style-type: none"> • Variação de custo • Variação de prazo • Variação no término • Orçamento no término

FONTE: Adaptado do PMBOK (2017).

2.2 METODOLOGIA ÁGIL

A metodologia ágil pode ser compreendida como um novo modelo a ser aplicado na gestão de projetos, de forma que difere-se da gestão tradicional (CÁCERES, 2015). Ela consiste na realização das atividades com iterações curtas, o que a difere de métodos tradicionais em que o desenvolvimento era realizado em etapas bem definidas. Trata-se de uma metodologia que é baseada em ciclos, o que possibilita flexibilidade e adaptabilidade, facilitando mudanças e permitindo melhorias contínuas (BRASILEIRO, 2019). Essa mudança de processo proporciona a medição de acordo com atividades concluídas e não com tarefas incompletas, como acontecia em outras metodologias.

2.2.1 A gestão ágil

A Gestão de Projetos em sua essência já possui uma metodologia de trabalho, porém por se tratar de uma metodologia geral, ela não é capaz de se ater nas especificidades de cada projeto. De acordo com o *PMI Agile Certified Practitioner*

(Praticante Ágil Certificado pelo Instituto de Gerenciamento de Projetos) Mike Griffiths (2012, p. 19):

Diferentes tipos de projetos requisitam diferentes métodos. [...] nós escolhemos quais informações serão comunicadas e como apresentá-las de acordo com nossa audiência. Nós não resolvemos todo problema da mesma maneira; pelo contrário, nós ajustamos nossa abordagem para ser eficaz em cada situação.

Ao tratar desse assunto Griffiths (2012) deixa claro a importância da especificidade e como esse conceito se aplica para projetos, por isso conclui esse pensamento afirmando que “alguns projetos, especialmente os projetos de conhecimento, tem ambientes e prazos que mudam rapidamente, pedindo por uma abordagem Ágil.”. Assim o autor explica que trabalhos que mexem com conhecimento precisam dessa metodologia e, cita características do trabalho que fazem necessário o uso dessa abordagem, conforme apresentado no quadro 3.

QUADRO 3 – CARACTERÍSTICAS DE TRABALHO PARA USO DE ÁGIL

Trabalho que não necessita de uma nova abordagem	Trabalho que necessita de uma nova abordagem
Trabalho é visível	Trabalho é invisível
Trabalho é estável	Trabalho com mudanças
Ênfase em fazer coisas	Ênfase em mudar coisas
Mais estrutura com menos decisões	Menos estrutura com mais decisões
Foco nas respostas certas	Foco nas perguntas certas
Definir tarefas	Entender tarefas
Comando e controle	Dar autonomia
Padrões rígidos	Inovação contínua
Foco na quantidade	Foco na qualidade
Medição de performance pelos padrões	Ensino e aprendizado contínuo
Minimiza o custo dos trabalhadores por tarefas	Trata o trabalhador como um recurso, não como custo

FONTE: Adaptado de GRIFFITHS (2012).

Griffiths (2012) afirma que na aplicação de técnicas de trabalho que não necessitam de uma abordagem diferente, para aqueles que precisam, as “frustrações – e falhas de projetos - aumentam, e os métodos ágeis foram desenvolvidos em

resposta.”, mostrando assim como a Metodologia Ágil foi pensada visando trabalhar com essas especificidades.

Fundamentado em Augustine, os autores Albino, Souza e Prado (2014, p. 18) afirmam que :

[...] é possível definir a gestão ágil de projetos como o trabalho necessário para estimular, capacitar e habilitar as equipes de projeto para entregar valor de negócio de maneira rápida e confiável com o envolvimento dos clientes e aprendizagem contínua, adaptando-se às mudanças do ambiente e de suas necessidades.

A ideia de agilidade, por trás da gestão de projetos, remete à capacidade de adaptar-se de acordo com as mudanças no ambiente de negócio, que mesmo mantendo toda a gestão e planejamento, possui a habilidade de mudar a medida do necessário, como mudanças financeiras, prazos etc. (MACHADO; MEDINA, 2009).

A nomenclatura Ágil foi popularmente disseminada a partir de fevereiro de 2001, quando um grupo de especialistas em métodos ágeis definiram o Manifesto Ágil e os Princípios Ágeis, como uma forma de padronizar esse tipo de desenvolvimento. O Manifesto Ágil (MANIFESTO ÁGIL, 2001) apresenta um ideal da metodologia que pode ser considerada uma inversão de valores, pois através de quatro valores próprios afirma que a Metodologia Ágil prioriza mais algumas características sobre as características comumente priorizadas. Os valores são:

- I. Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas: declara que projetos são conduzidos por pessoas e, por mais que as ferramentas auxiliem no processo, os indivíduos são os responsáveis pelo sucesso do projeto;
- II. *Software* em funcionamento mais que documentação abrangente: declara que muitos *softwares* se iniciam com alta qualidade e com o objetivo de criar valor, mas ficam presos por culpa da documentação, já que ela é importante, mas sem o *software* perde seu valor;
- III. Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos: declara que se pode construir um produto exatamente como o cliente pediu originalmente, mas, caso ele mude de ideia ou de prioridade, é melhor ser flexível buscando o novo produto;
- IV. Responder a mudanças mais que seguir um plano: declara que o plano original às vezes pode ser inadequado, e é melhor dedicar esforço nas

mudanças necessárias do que quer manter o produto como foram originalmente especificados.

Esses valores são a essência dessa metodologia, e a partir deles o trabalho supostamente deve mudar e, assim, proporcionar melhores resultados. Percebe-se isso através dos autores do Manifesto Ágil (2001), que ao explicarem esses quatro itens afirmam, “estamos descobrindo maneiras melhores de desenvolver *softwares*, fazendo nós mesmos e ajudando outros a fazerem o mesmo.”.

Além dos valores, a Metodologia Ágil possui doze princípios para conduzir o trabalho a partir de seus métodos. Eles são (MANIFESTO ÁGIL, 2001):

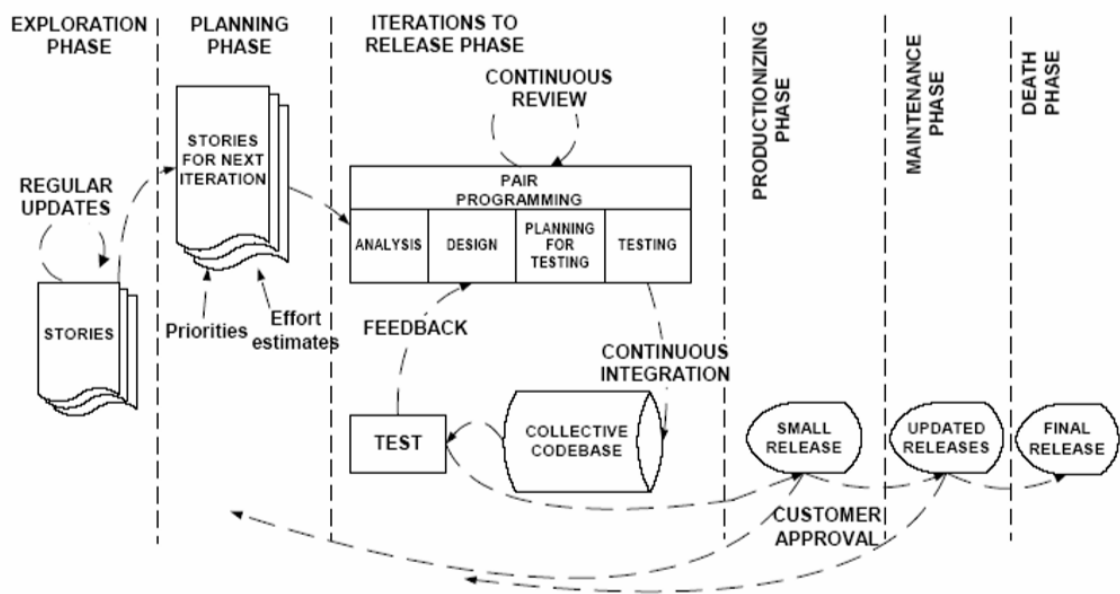
- I. Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente, através da entrega adiantada e contínua de *software* de valor;
- II. Aceitar mudanças de requisitos, mesmo no fim do desenvolvimento. Processos ágeis se adequam a mudanças, para que o cliente possa tirar vantagens competitivas;
- III. Entregar *software* funcionando com frequência, na escala de semanas até meses, com preferência aos períodos mais curtos;
- IV. Pessoas relacionadas à negócios e desenvolvedores devem trabalhar em conjunto e diariamente, durante todo o curso do projeto;
- V. Construir projetos ao redor de indivíduos motivados. Dando a eles o ambiente e suporte necessário, e confiar que farão seu trabalho;
- VI. O Método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para, e por dentro de um time de desenvolvimento, é através de uma conversa cara a cara;
- VII. *Software* funcional é a medida primária de progresso;
- VIII. Processos ágeis promovem um ambiente sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários, devem ser capazes de manter indefinidamente, passos constantes;
- IX. Contínua atenção à excelência técnica e bom *design*, aumenta a agilidade;
- X. Simplicidade: a arte de maximizar a quantidade de trabalho que não precisou ser feito;
- XI. As melhores arquiteturas, requisitos e *designs* emergem de times auto organizáveis;
- XII. Em intervalos regulares, o time reflete em como ficar mais efetivo, então, se ajustam e otimizam seu comportamento de acordo.

Os valores e princípios originaram-se devido a existência diversos métodos para executar Metodologia Ágil, podendo citar, dentre eles: *Extreme Programming* (XP), *Feature Driven Development* (FDD) e *Scrum*.

O XP foi criado como uma melhoria de métodos de gestão tradicionais, alterando os ciclos para períodos curtos, implementando planejamento incremental, *feedback* contínuo etc. A ideia desse método é que os membros não passem todo o tempo com a atividade primária, mas que durante o processo eles executem

atividades de gestão do projeto, ou seja, a essência do XP é levar as pessoas ao extremo, desempenhando atividades de todas as áreas. A Figura 4 mostra como o processo do *Extreme Programming* é uma espécie de ciclo, em que todas as atividades se relacionam (AWAD, 2005).

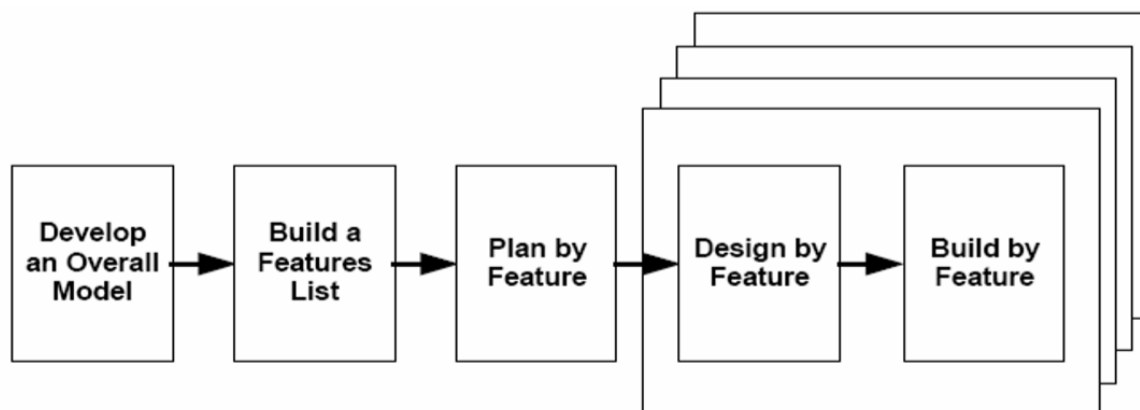
FIGURA 4 – CICLO DE PROCESSO XP



FONTE: AWAD (2005, p.9).

O FDD possui uma abordagem diferente de outros métodos, já que não cobre todo o trabalho, mas foca no processo de design e de estruturar as fases. É um método que proporciona a entrega de materiais tangíveis e com a possibilidade de monitoramento preciso do progresso das atividade. A Figura 5 exemplifica o processo do FDD (AWAD, 2005).

FIGURA 5 – CICLO DE PROCESSO FDD

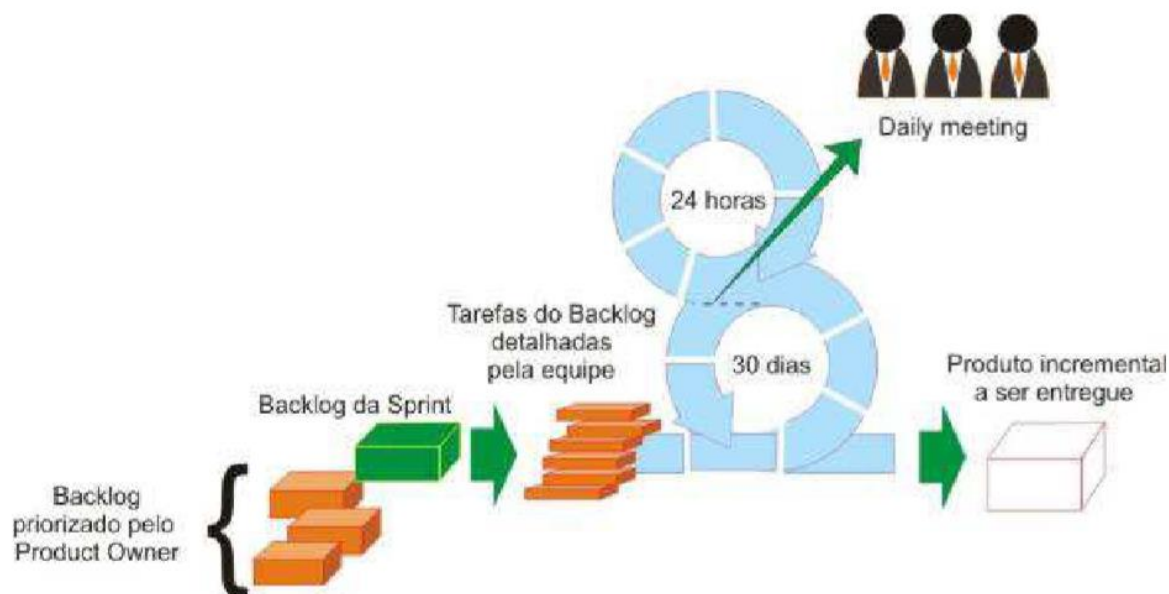


FONTE: AWAD (2005, p.12).

O *Scrum* – talvez o método mais popular – consiste em uma iteração de processos incrementais que pode ser aplicado no desenvolvimento de qualquer produto e na gestão de qualquer trabalho. Ele permite um processo flexível, possibilitando o uso em ambientes com constantes mudanças. O método se difere de outros por não apresentar uma regra para os procedimentos, mas sim práticas e ferramentas de gerenciamento. Em sua abordagem ágil, o *Scrum* possibilita ciclos de trabalho menores e incentiva times que se organizam por si só (AWAD, 2005).

Esse método é executado por iterações (de duração máxima de 4 semanas), conhecidas como *sprints*. Elas são planejadas durante as *Sprints Planning*, momento em que são selecionadas as tarefas a serem realizadas durante cada *sprint* (essa seleção é feita a partir das prioridades de entrega do *Product Backlog* – lista de prioridades de acordo com o valor de negócio), movendo-as para a *Sprint Backlog* (lista de prioridades da *sprint*). Após esse planejamento, o time realiza seu trabalho de forma que as atividades escolhidas, para aquela *sprint*, sejam concluídas e estejam em funcionamento ao final da iteração. E ao fim de cada período, a *Sprint Review* é realizada, na qual o time demonstra as funcionalidades concluídas e revisa aquilo que foi executado durante a *sprint* (MACHADO; MEDINA, 2009). A Figura 6 mostra o processo de execução do *Scrum*.

FIGURA 6 – CICLO DE PROCESSO SCRUM



FONTE: MACHADO; MEDINA (2009, p.66).

Esse processo visa entregar valor ao cliente, isso acontece “porque as abordagens ágeis utilizam [...] processos, planos e controle necessários à realização do projeto que está sendo conduzido, passando o enfoque para a execução do projeto e entrega de valor para o cliente [...]” (ALBINO; SOUZA; PRADO, 2014, p. 18).

A execução do *Scrum* é realizada com time, que é formado pelos seguintes componentes (MACHADO; MEDINA, 2019):

- I. *Product Owner* (PO): especialista do negócio, de forma que representa os clientes e é responsável pela criação e atualização do *Product Backlog*;
- II. *Scrum Master*: responsável pelo funcionamento do *Scrum*, de forma a garantir a produtividade do time, além de realizar o papel de gerenciamento das *sprints*;
- III. *Scrum Team*: equipe multifuncional de desenvolvimento que atua de forma participativa, responsável por concluir as tarefas selecionadas durante as *Sprints Planning*;
- IV. *Stakeholders*: conceito similar ao da Gestão de Projetos, ou seja, pessoa e/ou área da organização que é afetada pelo projeto.

2.2.2 Métricas na metodologia Ágil

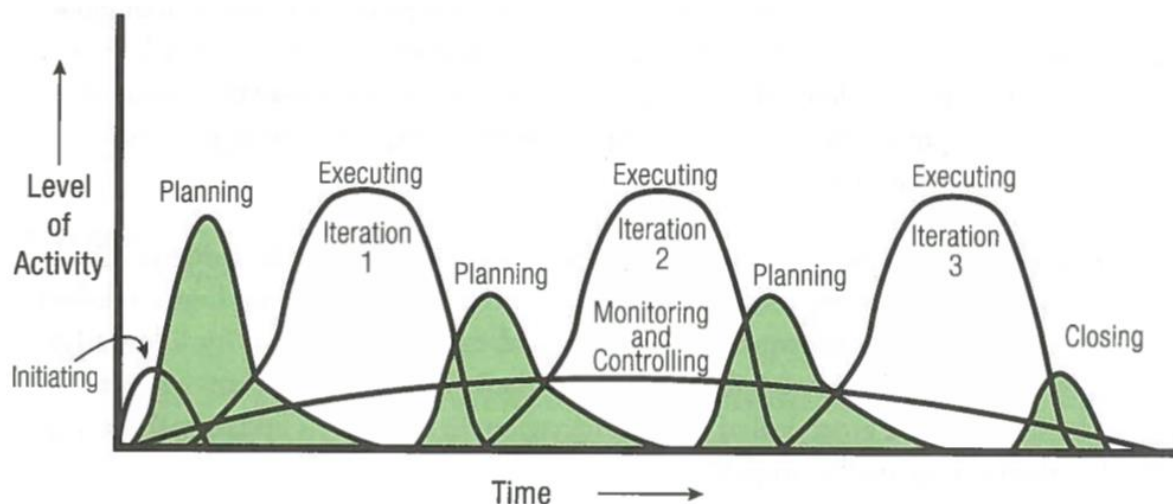
Uma característica da Metodologia Ágil é a percepção da necessidade de métricas para gestão das atividades e, a partir delas como indicadores, aprimorar o funcionamento do projeto (CEB PMO, 2019). Métricas ágeis possibilitam melhorias, porém, para isso, necessita-se de que todo o grupo de pessoas seja consciente quanto a necessidade dessas medidas para atingir tais melhorias e, conseqüentemente, os resultados esperados.

Para atingir o propósito existem dois tipos de métricas: operacionais e diagnósticas. Respectivamente, uma auxilia na determinação da situação do time e é utilizada para criação de previsões; enquanto a outra é direcionada para solucionar problemas específicos encontrados após a análise do primeiro tipo. Esses indicadores podem ser distinguidos em cinco dimensões: valor (no que o cliente se beneficia com o que foi entregue), saída (quanto é entregue), capacidade de resposta (quão rápido o time entrega uma *story* ou *feature*), satisfação (quanto o time aprecia o trabalho), e qualidade (a efetividade da solução entregue) (EVOLVE, 2019).

Uma das principais utilidades das métricas é para o desenvolvimento de estimativas e controle de progresso. Para isso, elas são usadas para determinar o tamanho do projeto, ou seja, são necessários valores de custo, esforço e cronograma; além de monitorar a situação do projeto, a partir de: velocidade e produtividade (CEB PMO, 2019). Outro uso de métricas para estimativas é na previsão de trabalho para desempenhar cada atividade. Essas previsões são extremamente difíceis, pois as pessoas não são boas em estipular uma quantidade precisa de trabalho que irão precisar. Sendo assim, a Metodologia Ágil desenvolve a estratégia de “tamanho relativo e *Story Points*”, que consiste na criação de uma medida de esforço padrão (chamada de *Story Point* – o valor dessa medida varia para cada time) que, por sua vez, é atribuída às atividades, ou seja, cada atividade leva um quantidade específica de *Story Points* para ser concluída. Assim, toda atividade é medida com a mesma “unidade”, o que facilita a previsão de quanto o time gastará para executar aquilo que lhes foi atribuído (GRIFFITHS, 2012).

A Figura 7 apresenta a trajetória de um projeto na gestão de projeto ágil e o uso de métricas acontece em cada uma das fases: *initiating* (início), *planning* (planejamento), *executing* (execução), *iteration* (iteração) *monitoring and controlling* (monitoramento e controle) e *closing* (fechamento).

FIGURA 7 – TRAJETÓRIA DA GESTÃO DE PROJETO EM ABORDAGEM ÁGIL



FONTE: GRIFFITHS (2012, p.230).

O quadro 4 apresenta o uso de métricas em cada fase de um projeto ágil, listando algumas das métricas que são utilizadas em cada momentos.

QUADRO 4 – MÉTRICAS UTILIZADAS EM CADA FASE DE UM PROJETO ÁGIL

Fase	Métricas utilizadas
Início	<ul style="list-style-type: none"> • Busca de benefícios • Valor agregado
Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> • Estimativa de custo • Valor planejado • Estimativa de término • Risco
Execução	<ul style="list-style-type: none"> • Felicidade do time • Transparência • Qualidade
Iteração	<ul style="list-style-type: none"> • Produtividade do time • Precisão
Monitoramento e controle	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidade do time • Horas por iteração • Defeitos
Fechamento	<ul style="list-style-type: none"> • Valor de negócio entregue • Término planejado e real • Adoção do usuário

FONTE: Adaptado do CEB PMO (2019).

2.3 MÉTRICAS NA GESTÃO DA INFORMAÇÃO

O uso de métricas possui grande importância para qualquer atividade, e isso tem incentivado o desenvolvimento de diversas áreas do conhecimento a se especializarem e, uma delas, é a Gestão da Informação.

O uso de métricas é realizado por diversas áreas de estudo, o que faz sua definição ser, de certa forma, abrangente. Sousa e Silva (2005, p. 471) apresentam a importância das métricas quando as definem como:

[...] o alicerce, a base, da investigação científica. Todos os campos do empreendimento humano usam de alguma forma a mensuração, e cada um tem o seu próprio conjunto de instrumentos de mensuração e unidades de medidas.

Como as métricas são utilizadas para diversos temas, é possível defini-la de forma específica quando é estudado as áreas propriamente ditas, como: infometria, “[...] estudo dos aspectos quantitativos da informação em qualquer formato, e não apenas registros catalográficos ou bibliografias, referente a qualquer grupo social, e não apenas aos cientistas.” (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992, p. 2); cienciometria, “[...] estudo da mensuração do progresso científico e tecnológico e que consiste na avaliação quantitativa e na análise [...] da atividade, produtividade e progresso científico.” (SILVA, 2001, p. 6); biometria, “[...] utilização de características próprias de um indivíduo para proceder à sua autenticação e/ou identificação perante um SI de uma organização.” (MAGALHÃES; SANTOS, 2003, p. 5); etc. Isso mostra como o uso de métricas é necessário para muitas áreas além da Gestão de Projetos, evidenciando sua importância. Já na Gestão de Projetos, há o exemplo da estimativa paramétrica:

[...] uso um algoritmo ou um relacionamento estatístico entre dados históricos e outras variáveis para calcular as quantidades de recursos necessárias para uma atividade, com base em dados históricos e parâmetros de projeto. (PMBOK, 2017, p. 384)

A Gestão da Informação surge como uma forma de trabalhar com informações juntamente com a tecnologia, porém ela não se limita a isso, o que abrange diversas áreas e formas de gestão e planejamento, Patricia Machiori (2002, p. 74) afirma que:

A atividade de gestão pode ser considerada um conjunto de processos que englobam atividades de planejamento, organização, direção, distribuição e controle de recursos de qualquer natureza, visando à racionalização e à efetividade de determinado sistema, produto ou serviço [...] a gestão da informação deve incluir, em dimensões estratégicas e operacionais, os mecanismos de obtenção e utilização de recursos humanos, tecnológicos, financeiros, materiais e físicos para o gerenciamento da informação [...]

Marchiori (2002) evidencia que a Gestão da Informação engloba uma imensidão de áreas, sendo que cada uma delas pode fazer uso de métricas, tanto para serem executados quanto, simplesmente, para possibilitar sua compreensão.

Essa área de estudo por muitos é considerada humana, por razões como: interpretações de necessidade, conhecimento de pessoas e culturas organizacionais; porém alguns autores defendem a ideia de que valores quantitativos precisam dessa outra perspectiva para serem, devidamente, utilizados (ARAÚJO, 2006).

Além disso pode-se identificar características na área que possuem grande relação com a interpretação de dados e informações (o que inclui métricas), pois a Gestão da Informação em essência se desenvolve a partir da Ciência da Informação, que por sua vez é descrita por Cardoso (1996, p. 73-74) como:

Lidar com o grande volume e a diversificação de informações registradas em variadas formas, com vistas à sua mais ampla difusão, foi o imperativo condicionante da ciência da informação. Fortemente influenciadas pelas ciências empíricas, as primeiras manifestações desse campo embrionário pretendiam estabelecer leis universais que representassem o fenômeno informacional, daí a recorrência a modelos matemáticos (teoria da informação), físicos (entropia) ou biológicos (teoria epidemiológica). [...] Na década de setenta entra em cena um personagem que redireciona o enfoque da ciência da informação: o usuário. [...] Com a presença dos usuários, as ciências humanas e sociais passam a contribuir também, com seus métodos e práticas para a composição dessa ciência emergente.

Assim a Gestão da Informação possibilita uma melhor compreensão dessa diversidade de informações e métricas, o que no caso da Gestão de Projetos ágeis, facilita o entendimento da especificidade das métricas que são utilizadas.

3 METODOLOGIA

Explica os procedimentos metodológicos que serão utilizados, para que sejam atingidos os objetivos propostos. “Toda pesquisa científica necessita definir seu objeto de estudo e, a partir daí, construir um processo de investigação, delimitando o universo que será estudado.” (VENTURA, 2007, p. 383)

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa seguirá um caráter descritiva, visando encontrar informações que descrevam a realidade, a fim de explicitar e responder o problema central desta pesquisa. De acordo com Gil (2008, p. 28) “as pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”.

A abordagem será qualitativa e quantitativa, realizando análises de informações reais obtidas em ambientes de gestão de projetos ágeis.

3.2 ETAPAS DO PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Apresenta a sequência das etapas a serem realizadas na pesquisa.

3.2.1 Survey

A fim de responder o problema de pesquisa, foi realizada uma survey destinada a Gerentes de Projetos de empresas que trabalhem seus projetos de Tecnologia da Informação com a Metodologia Ágil. A fim de atingir-se um maior número gerentes, foi definido uma pesquisa com esses profissionais localizados na cidade de Curitiba-PR. Sendo assim, não foi selecionado uma empresa específica, mas sim a área de atuação e a localidade geográfica. Ao todo, 26 respondentes compuseram a amostra desta pesquisa.

A proposta metodológica dessa pesquisa buscou entender como o a gestão ágil tem sido aplicada na organização, a fim de identificar a forma com que as métricas são utilizadas, mantendo o foco nas métricas de planejamento e controle.

3.2.2 Instrumento de coleta de dados

A forma de obter os dados necessários para responder o problema de pesquisa será a aplicação de um questionário. As fontes principais de informações foram os relatos dos gerentes de projetos ágeis, a fim de compreender a sua realidade com o uso de métricas em seus projetos.

A escolha por um questionário se deve às diversas vantagens encontradas na sua execução, como a possibilidade de aplicação para diversos assuntos, técnica eficiente na obtenção de dados e sua maior flexibilidade, além disso:

[...] essas questões é que irão proporcionar os dados requeridos para descrever as características da população pesquisada ou testar as hipóteses que foram construídas durante o planejamento da pesquisa. (GIL, 2008, p. 121)

O questionário visou obter dados de como tem sido a aplicação de métricas nos projetos, assim como compreender o nível de importância que elas têm recebido. Também buscou identificar como gerentes percebem a utilidade e as possibilidades de melhorias no uso de métricas para os projetos.

E, assim como na citação anterior de Gil, o questionário foi formulado a fim de, especificamente, obter os dados necessários de forma que possibilite análises e responda o questionamento central dessa pesquisa.

3.2.2.1 Formulação e estrutura do questionário

O questionário foi desenvolvido na plataforma online *Survey Monkey*, por dois principais motivos: ferramenta online que facilita o compartilhamento para sua aplicação; sua vasto potencial analítico, que ajudará nas interpretações posteriores.

Ele foi estruturado em 13 (treze) perguntas, sendo elas divididas em três seções: termo de consentimento; perfil do respondente; métricas em gestão de projetos (tradicional x ágil). Tendo em vista que a primeira visa somente possibilitar a aplicação do questionário, ela não será mais citada no decorrer do trabalho, mas pode ser encontrada juntamente com todo o questionário nos anexos.

A seção de perfil visa ajudar na identificação de aspectos dos respondentes como tempo de experiência e área de atuação dentro do espaço de TI. Já a última

seção busca obter o máximo possível de dados sobre a forma como as métricas vem sendo utilizadas pelos respondentes, como as etapas em que são necessárias, quais as metodologias de gestão escolhidas, pontos de maior dificuldade etc.

3.2.2.2 O pré-teste

O pré-teste foi realizado com um profissional que atua como Gestor de TI e que ocupou cargos de Gerente de Projetos. Esta etapa visou encontrar possíveis inconsistências ou falhas de interpretação de cada pergunta do questionário. Após essa aplicação o questionário foi corrigido e liberado para aplicação.

3.2.3 Processamento, análise e apresentação dos resultados

Após a aplicação e processamento das informações pela plataforma do *Survey Monkey* as respostas foram analisadas, de forma a identificar os pontos de maiores problemas/dificuldades (caso haja) e, assim, possibilitar a relação com a Gestão da Informação, a fim de ser usada como forma de melhoria.

Após a leitura de todas as respostas providas pelos 26 (vinte e seis) respondentes, foi feita a interpretação dos dados analíticos produzidos pela plataforma de aplicação do questionário, e somente depois foi produzido material próprio de análise e interpretação, para pontos que possuam necessidade de serem mais bem trabalhados. Para isso será utilizado o *Microsoft Excel*.

A análise dos dados obtidos foi realizada em três etapas: pré-análise, fase de organização; exploração do material, administrar as decisões da primeira etapa; tratamento dos dados, inferência, e interpretação, buscando tornar os dados adquiridos em conteúdo significativo (GIL, 2008).

Por fim, a apresentação dos resultados se deu por meio de gráficos, seguidos de suas explicações, juntamente com uma apresentação escrita dos resultados obtidos nas perguntas abertas do questionário. Assim, o intuito das análises e de todo o processamento foi identificar informações que responder ao questionamento da pesquisa, seja uma resposta positiva ou negativa. Ou seja, a resposta real apresentada será fiel às respostas obtidas nesse estudo de caso que buscará analisar com precisão a realidade da gestão de projetos ágeis.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Apresenta os resultados da pesquisa para esclarecer a realidade do tema em meio aos gerentes de projeto, para depois relacionar as conclusões encontradas com a Gestão da Informação.

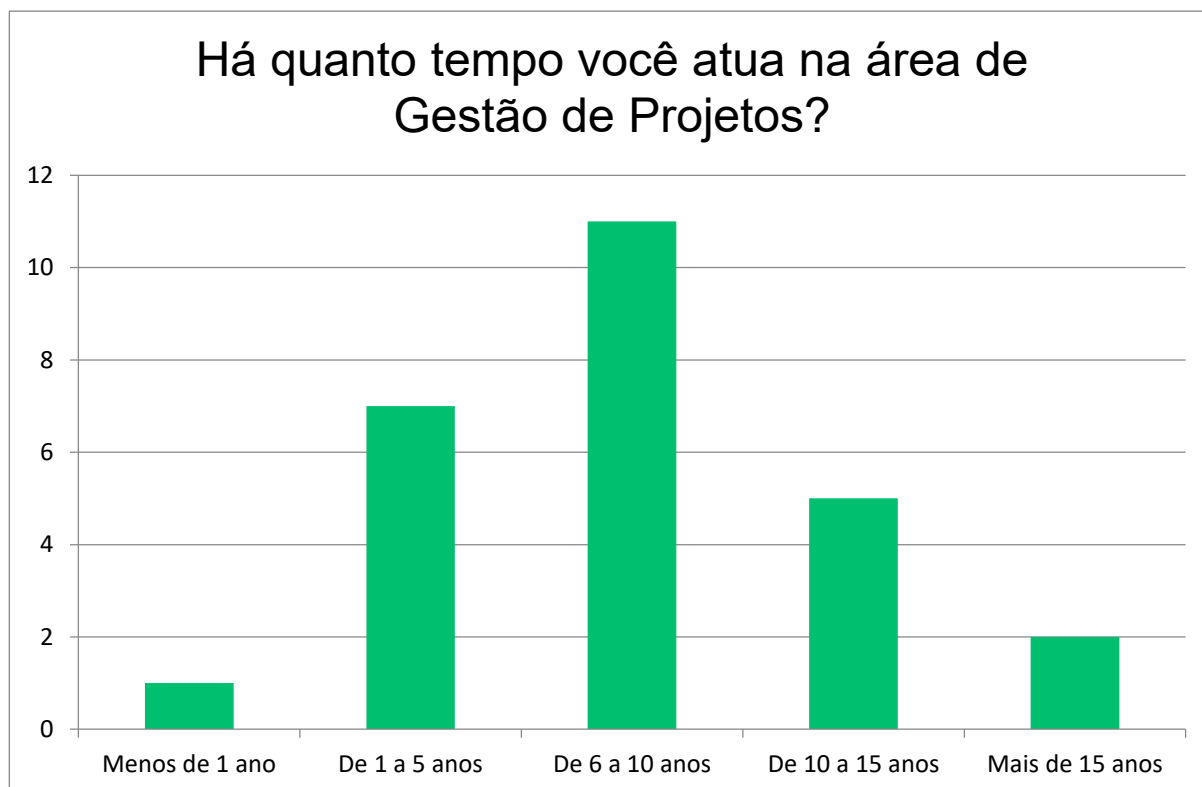
O questionário aplicado foi respondido por 26 (vinte e seis) Gerentes de Projeto. Com isso, é possível identificar a realidade da área na visão desses respondentes, junto com os desafios encontrados. A seguir, serão apresentados os resultados provenientes de cada questão investigada.

A fim de ter uma melhor concepção do público questionado, as duas perguntas iniciais são destinadas a conhecer o perfil dos respondentes.

4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

Essa questão buscou compreender o nível de experiência dos respondentes. Foi perguntado aos respondentes quanto tempo você atua na área de Gestão de Projetos. O Gráfico 1 apresenta o resultado da resposta para essa questão.

GRÁFICO 1 – TEMPO DE ATUAÇÃO DOS RESPONDENTES

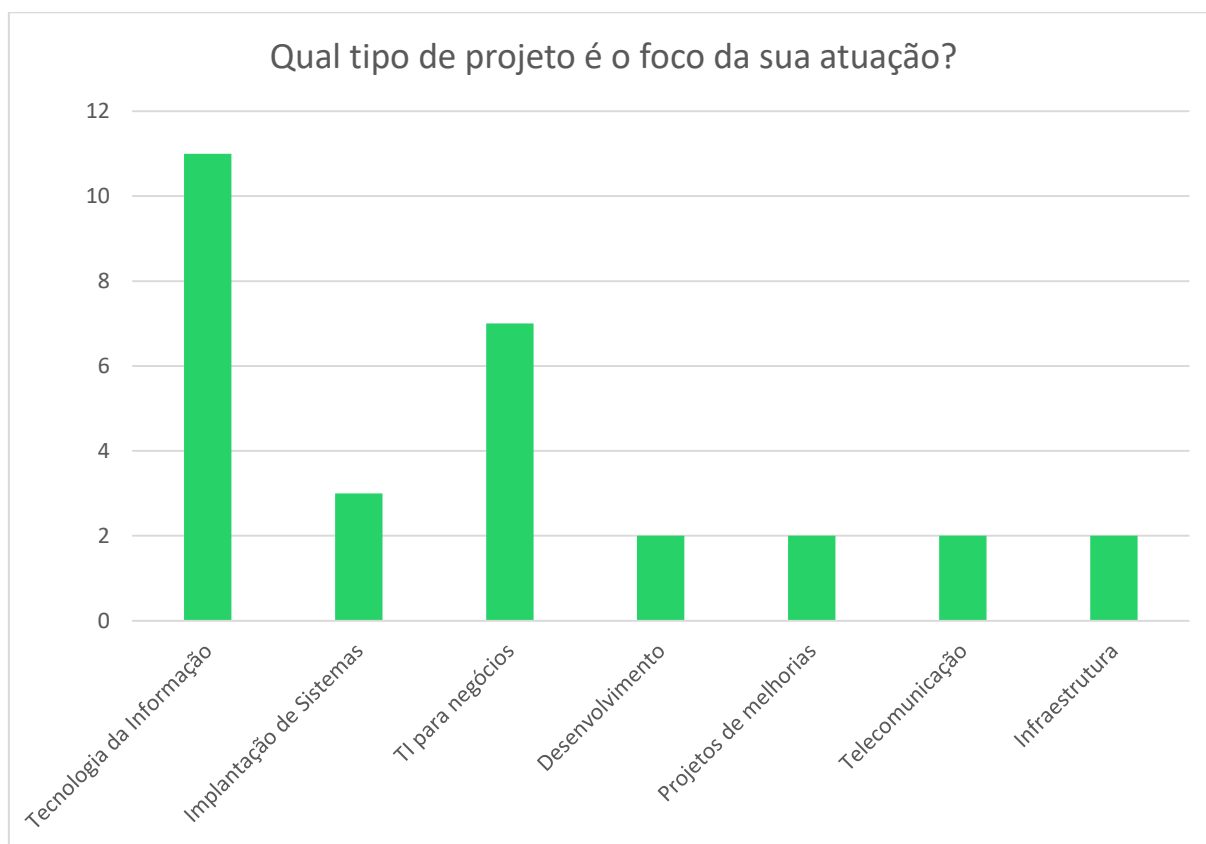


FONTE: O autor (2021).

A partir do gráfico fica claro que 17 (65%) gerentes possuem 6 anos ou mais de atuação na área. Isso agrega para a pesquisa realizada, tendo em vista que profissionais com maior experiência tendem a possuir um maior conhecimento da assunto e, portanto, suas respostas carregam todo esse conhecimento adquirido com o passar do tempo. Vale ressaltar que as respostas de respondentes com menor tempo de atuação podem nos mostrar problemas menos complexos que, se também serão analisados com o viés da Gestão da Informação, talvez possam ser solucionados ou mitigados.

Buscou-se identificar qual a área de atuação dos respondentes. Essa pergunta foi respondida de maneira aberta, na qual cada resposta foi escrita então, a fim de analisar os resultados, elas foram classificadas nas sete categorias presentes no gráfico. O Gráfico 2 apresenta qual o tipo de projeto de atuação dos participantes.

GRÁFICO 2 – ÁREA DE ATUAÇÃO DOS RESPONDENTES



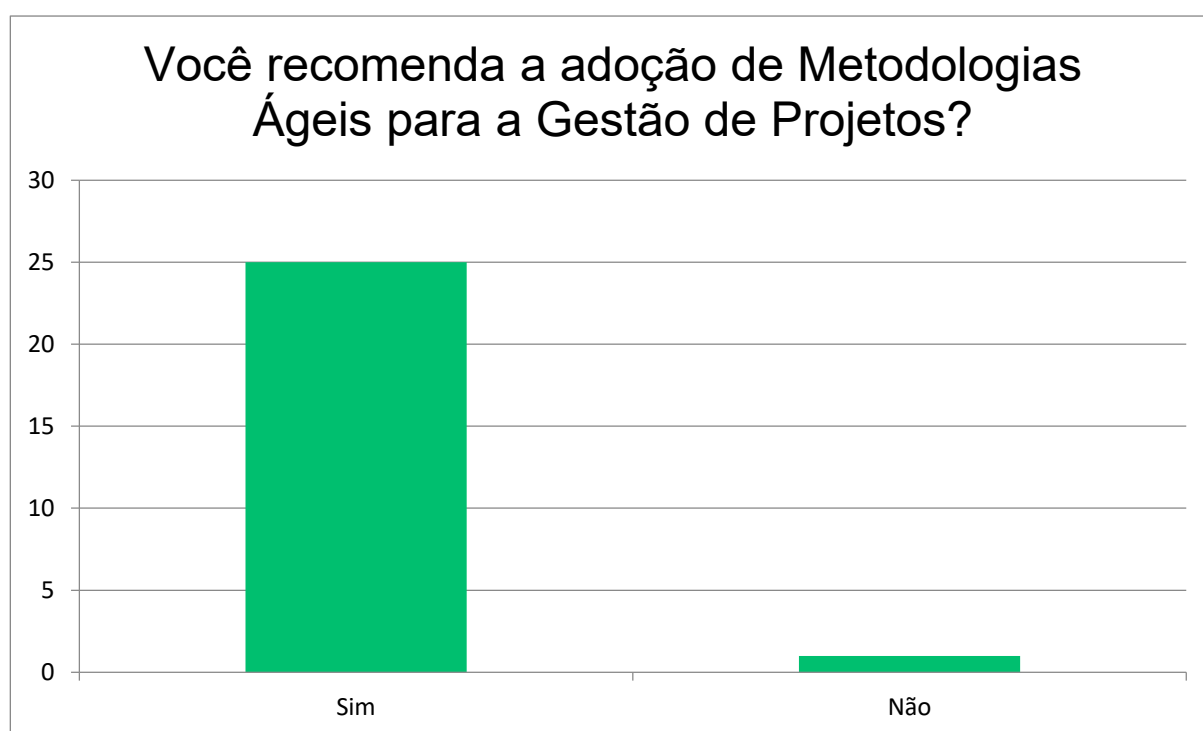
FONTE: O autor (2021).

Pode-se observar que 6 (85%) das classificações são intrinsecamente conectados com a área de Tecnologia, e mesmo a categoria “Projetos de Melhoria” pode ter relação com a área, mas as respostas obtidas impossibilitam essa certeza. Como exemplo, algumas respostas foram “Projetos de TI voltados a Negócio”; “Projetos de implantação de novos sistemas”; “Implantação de rede telefônica”; e “Projetos de Tecnologia da Informação”.

4.2 ADOÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS PARA GESTÃO DE PROJETOS

Foi perguntado aos respondentes se eles recomendam a adoção de Metodologias Ágeis para a Gestão de Projetos. O resultado pode ser visto no Gráfico 3.

GRÁFICO 3 – RECOMENDAÇÃO DE METODOLOGIAS ÁGEIS

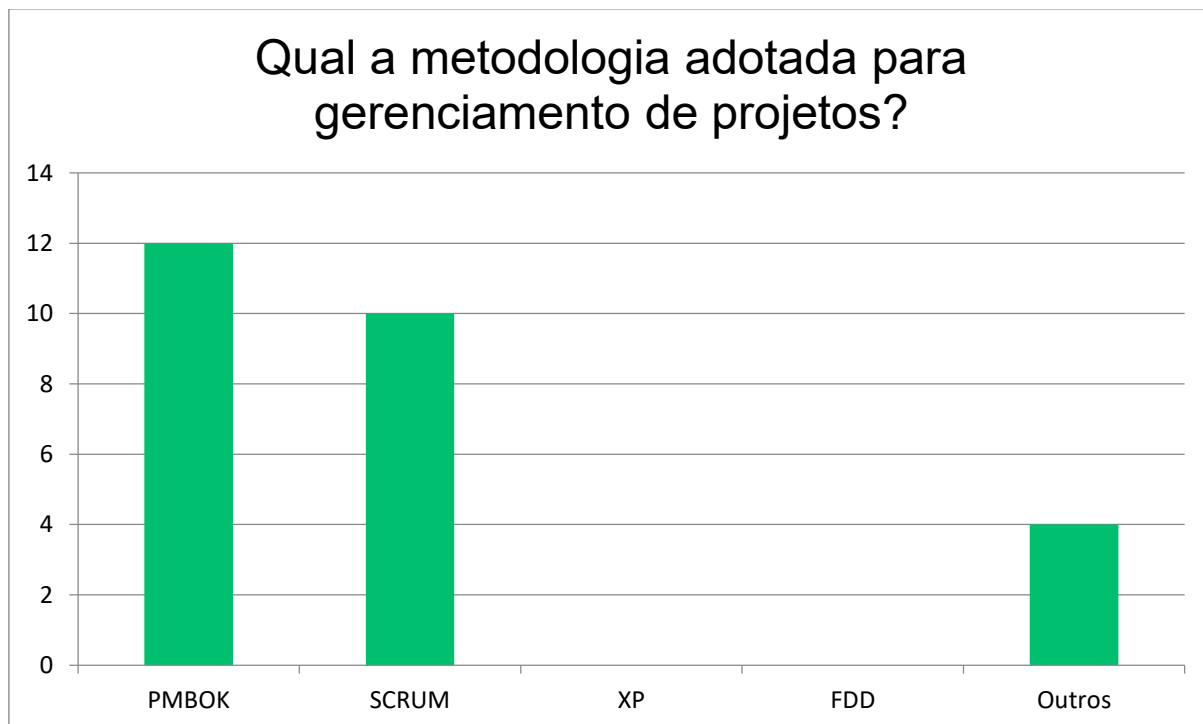


FONTE: O autor (2021).

Nessa questão é possível observar que somente 1 respondente não foi a favor do uso de Metodologias Ágeis. Porém não foi questionado o motivo desse posicionamento, podendo ser por falta de conhecimento, uma aplicação que falhou, conforto com metodologias tradicionais, ou qualquer outro motivo imaginável. Mas aqui, é importante ressaltar que 96% dos gerentes questionados recomendam o uso de metodologias ágeis na Gestão de Projetos.

Buscou-se, também, identificar qual a metodologia adotada pelos gestores de projetos, como pode ser observado no Gráfico 4.

GRÁFICO 4 – METODOLOGIA ADOTADA NO GERENCIAMENTO DE PROJETOS

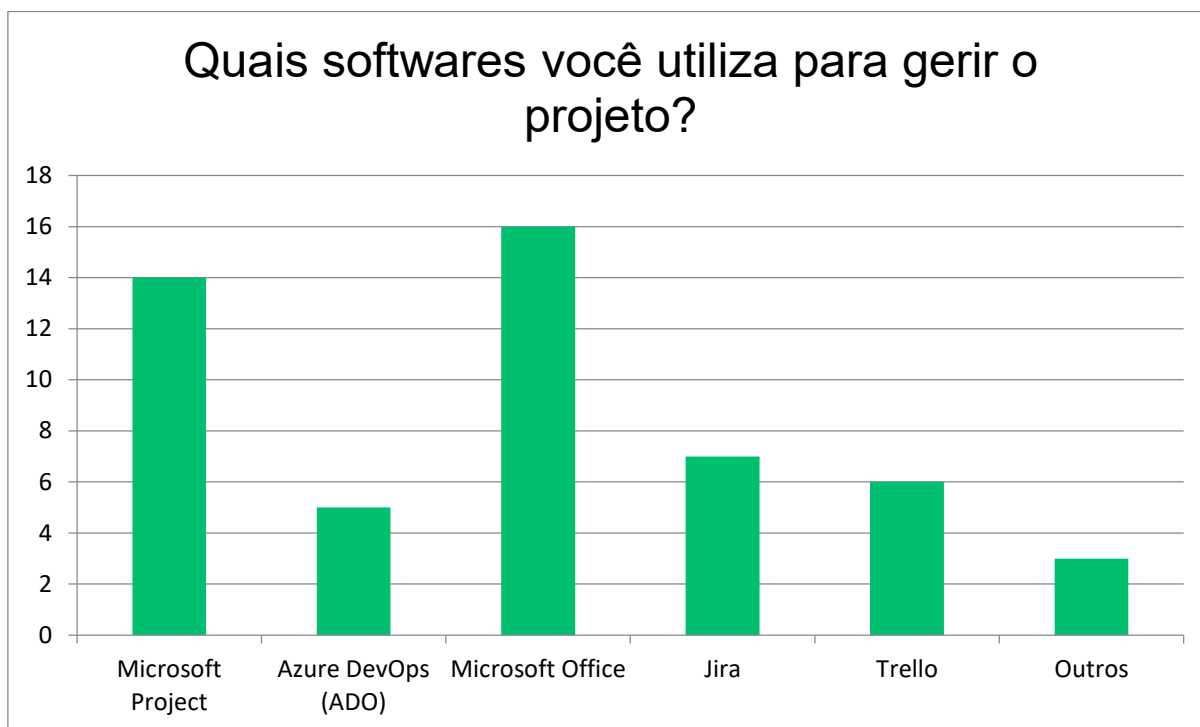


FONTE: O autor (2021).

Aqui pode-se observar que a metodologia mais escolhida foi o PMBOK, seguida pelo Scrum. Nessa questão diversos pontos podem ter impactado a resposta. Por exemplo, muitos gerentes ao fazer uso de Metodologias ágeis ainda de fundamentam em diversos conceitos do PMBOK, algo normal, já que os principais conceitos e estruturas da Gestão de Projetos encontram-se nele. Por isso, é possível que alguns respondentes tenham escolhido o PMBOK, mesmo trabalhando com alguma metodologia ágil. Esse cenário se torna plausível quando analisa-se a questão anterior em que mais de 96% se posicionaram em favor de metodologias ágeis. Além disso, nota-se que das metodologias ágeis, o *Scrum* é o mais utilizado.

Adicionalmente, perguntou-se aos respondentes sobre a utilização de softwares para gerir o projeto (Gráfico 5).

GRÁFICO 5 – SOFTWARES PARA GERIR PROJETOS



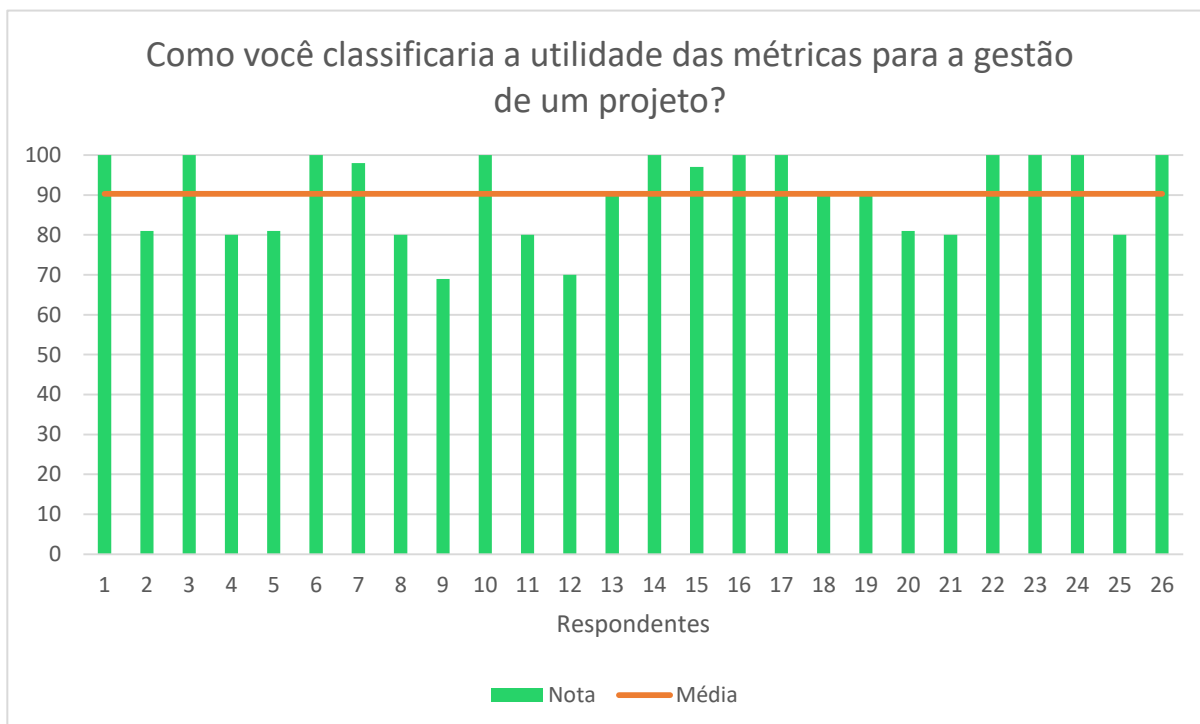
FONTE: O autor (2021).

Nessa questão fica evidente que *softwares* da *Microsoft* são mais utilizados, *Office* (mais utilizado com 16 seleções), *Project* e *Azure DevOps*. Mas também se nota que *Jira* e *Trello* são mais utilizados que ADO. Entre os outros softwares utilizados, dois respondentes afirmaram usar aplicações internas da organização em que trabalham, e outro afirmou usar *Tableau*.

4.3 METRICAS NA GESTÃO DE PROJETOS

Para entender sobre o uso de métricas na gestão de projetos, foram feitas algumas perguntas aos respondentes. Primeiramente, foi solicitado aos respondentes para classificar a utilidade das métricas para a gestão de um projeto. O resultado das respostas pode ser visto no Gráfico 6.

GRÁFICO 6 – CLASSIFICAÇÃO DA UTILIDADE DAS MÉTRICAS PARA A GESTÃO DE PROJETOS



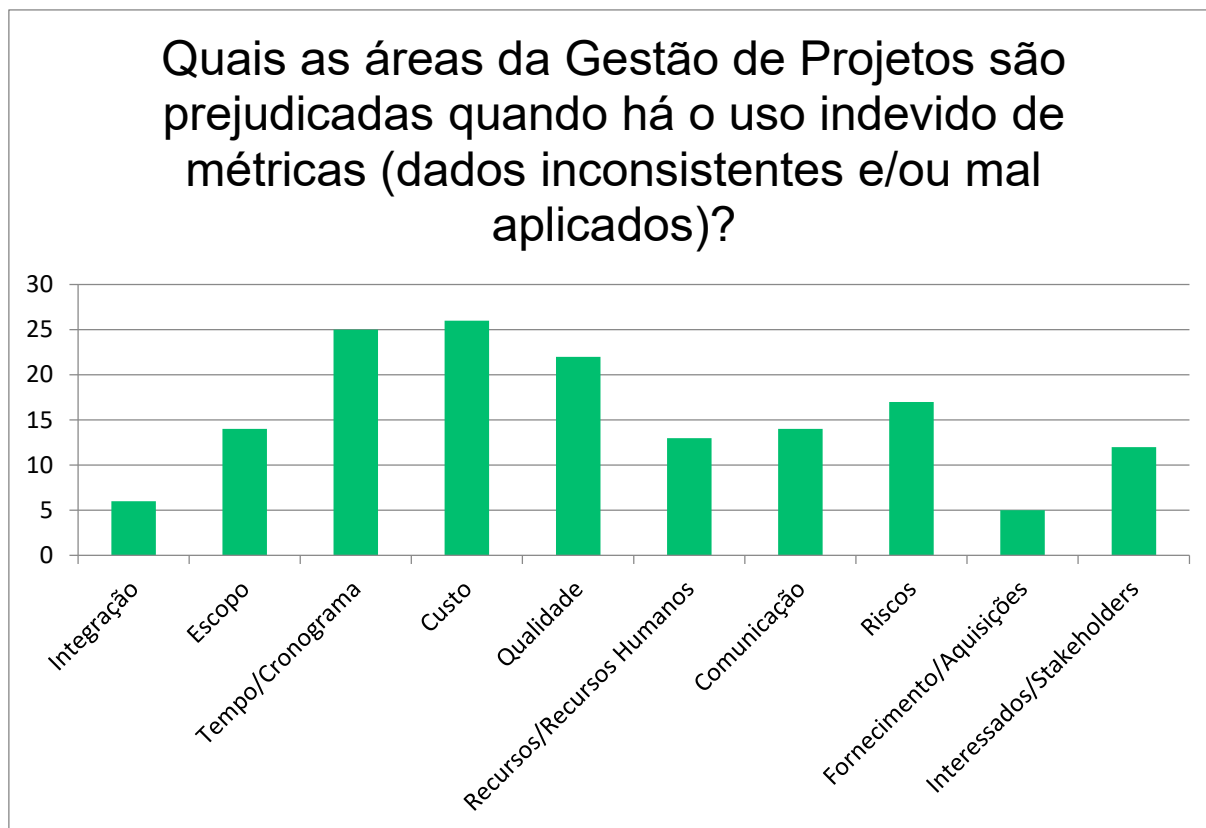
FONTE: O autor (2021).

A partir dessa pergunta pode-se observar que a compreensão da utilidade das métricas varia por respondente. A maior nota foi 100, por 11 (42%) dos gerentes, a média do total das notas foi de 90,2, na qual metade encontra-se acima desse valor e metade abaixo. Já a nota mais baixa observada foi de 69. Ou seja, para a maioria dos respondentes pode-se dizer que a utilização das métricas é importante na gestão de projetos.

4.3.1 Uso de métricas nas áreas e ciclo de vida do projeto

Buscou-se identificar quais as áreas da Gestão de Projetos são prejudicadas quando há o uso indevido de métricas (dados inconsistentes e/ou mal aplicados). O gráfico 7 apresenta as respostas da questão 7, que buscou entender quais áreas são mais impactadas pelas métricas, especialmente no caso do uso indevido.

GRÁFICO 7 – ÁREAS DA GESTÃO DE PROJETOS PREJUDICADAS PELO USO INDEVIDO DE MÉTRICAS

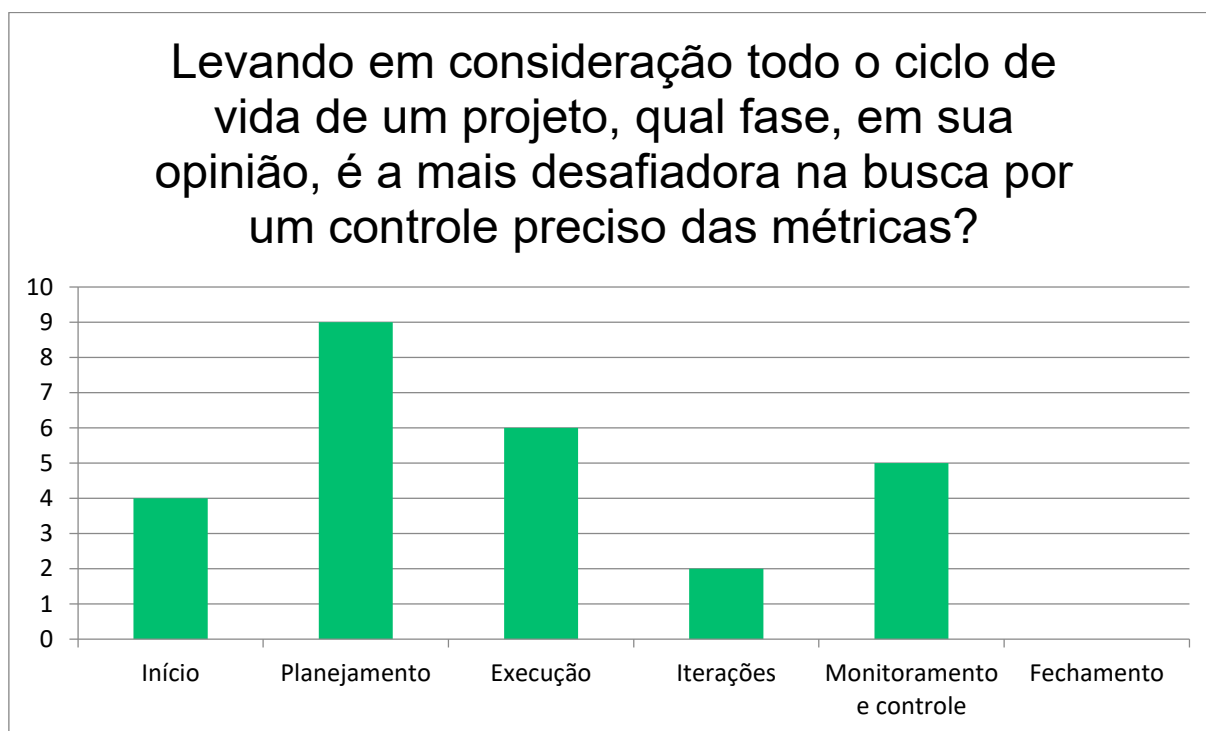


FONTE: O autor (2021).

Conforme pode ser observado no gráfico, todas as áreas foram selecionadas por algum gerente, mas somente área de custos foi selecionada por todos os 26 respondentes. Ou seja, a área mais impactada segundo os respondentes é a de custo, seguida pelas áreas de Tempo/Cronograma e Qualidade, que foram selecionadas por mais de 20 (76%) gerentes de projetos. Integração e Fornecimento/Aquisições ficaram com as menos seleções, 6 e 5, respectivamente.

Foi investigado, também, qual é a fase mais desafiadora na busca por um controle preciso das métricas, considerando o ciclo de vida de um projeto (Gráfico 8).

GRÁFICO 8 – FASE MAIS DESAFIADORA NA BUSCA POR UM CONTROLE PRECISO DAS MÉTRICAS



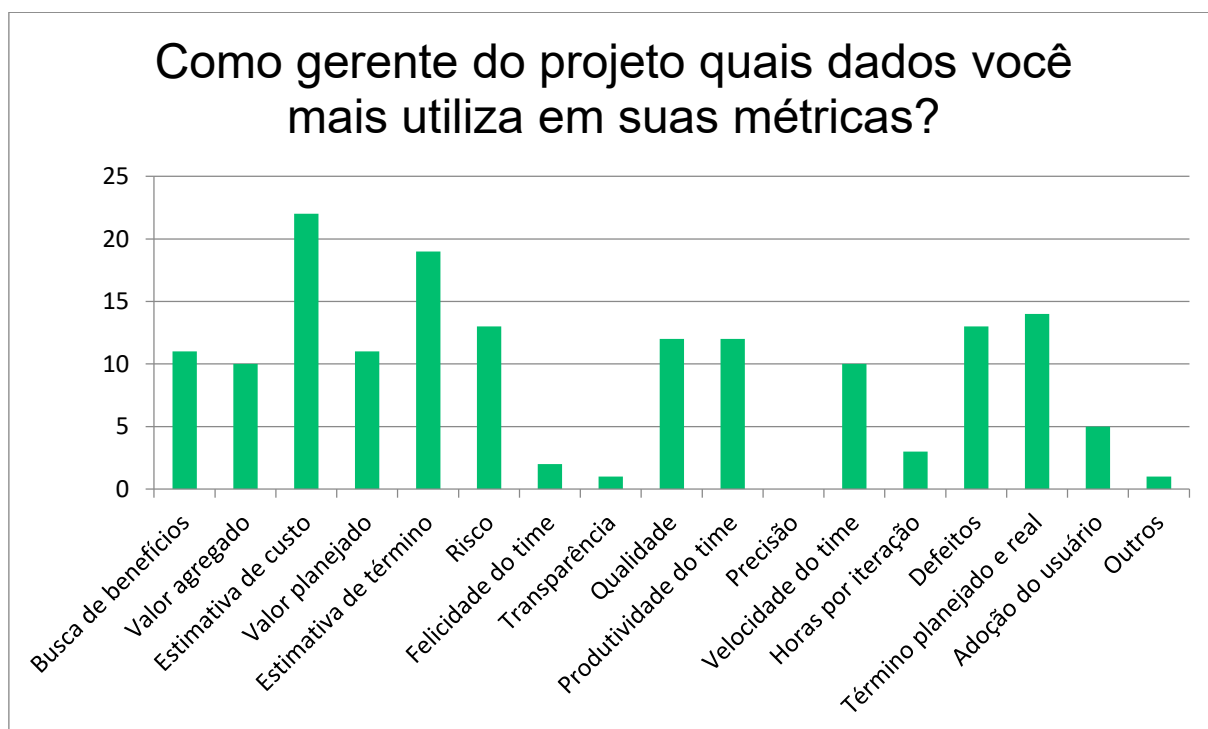
FONTE: O autor (2021).

Quando o assunto são as etapas de um projeto, nota-se que o planejamento foi escolhido por nove (9) gerentes como a fase mais desafiadora nos quesitos de busca e controle de métricas. Execução e Monitoramento, foram, respectivamente, 2ª e 3ª fases escolhidas como desafiadoras.

4.3.2 Métricas utilizadas

Buscou-se identificar quais são as métricas mais utilizadas na gestão dos projetos. De acordo com os respondentes (Gráfico 9), entre as diferentes métricas utilizadas na Gestão de Projetos, pode-se notar que Estimativas de Custos e de Término são as principais métricas utilizadas na gestão de projetos, tendo sido selecionados por 22 e 19 respondentes, respectivamente. Também, vale mencionar que 9 das 17 opções (52%) selecionadas por mais de 40% dos gerentes.

GRÁFICO 9 – MÉTRICAS UTILIZADAS NA GESTÃO DE PROJETOS

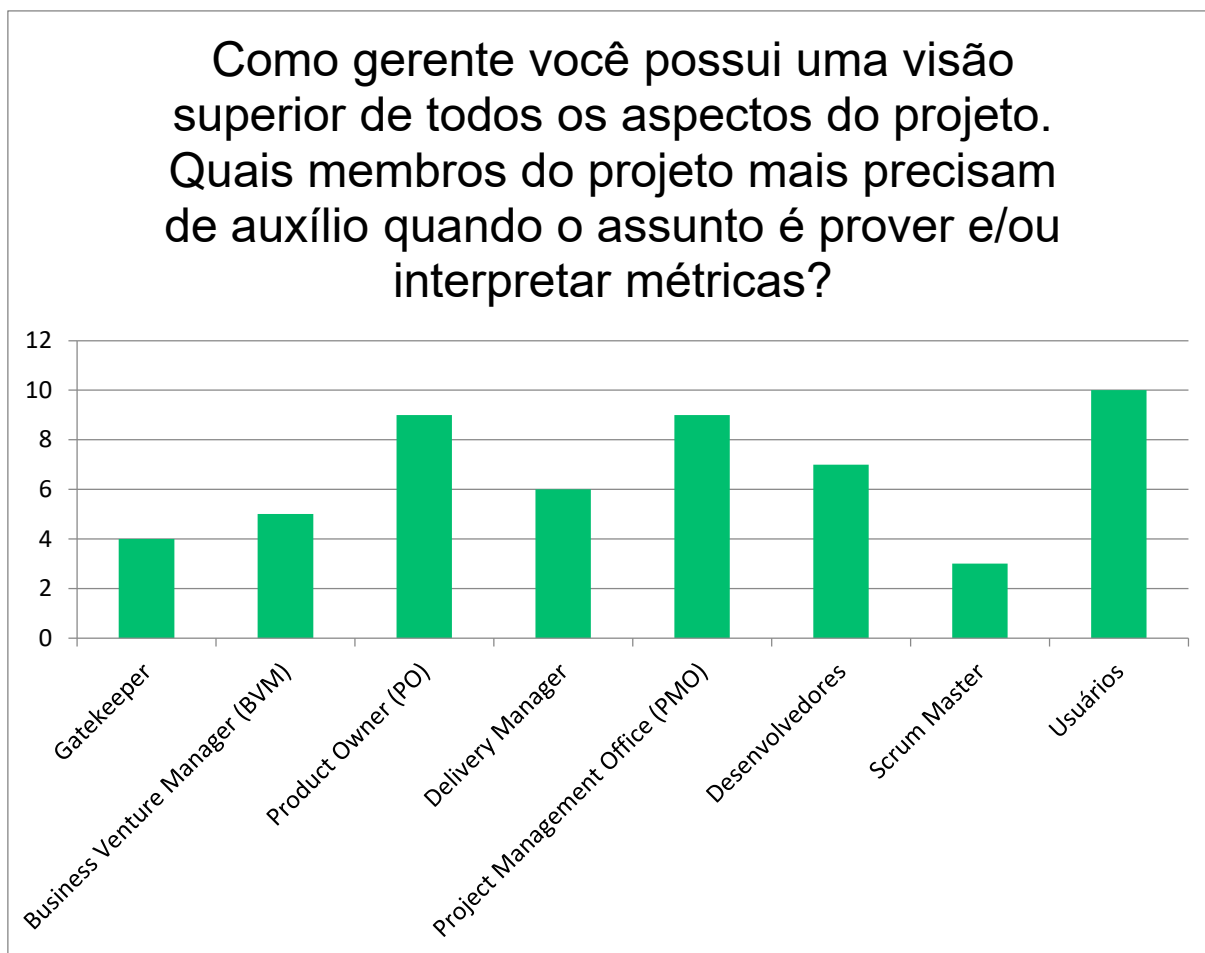


FONTE: O autor (2021).

4.3.3 Dificuldades no uso de métricas

Como descrito no referencial desta pesquisa, um projeto é composto por diversos membros. Sabendo disso a questão 9 busca entender quais membros tem mais dificuldade ao trabalhar com métricas, seja provendo ou recebendo as informações. O resultado desta questão é encontrado no Gráfico 10.

GRÁFICO 10 – USO DAS MÉTRICAS PELOS MEMBROS DO PROJETO

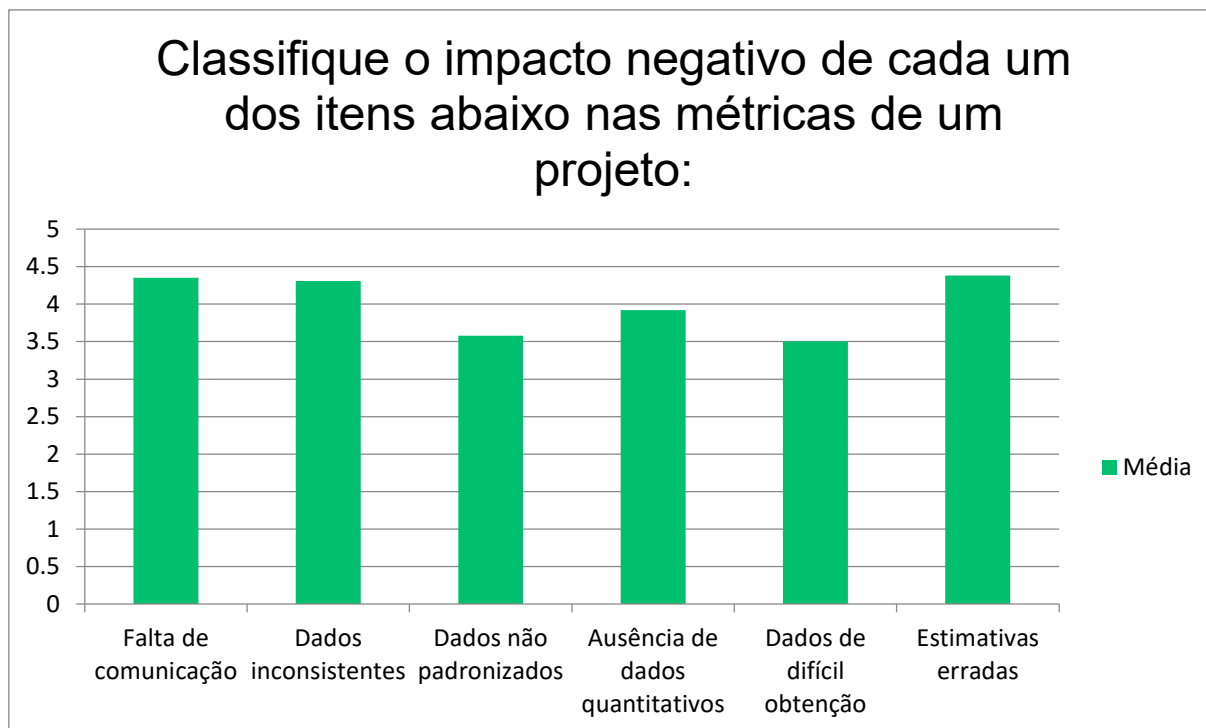


FONTE: O autor (2021).

Os resultados mostram que os usuários finais, *Product Owner* e *Project Management Office* são os membros que mais apresentam essa dificuldade. *Scrum Master* foi o membro menos selecionado, com apenas 3 escolhas, o que faz sentido ao lembrar do funcionamento das metodologias ágeis, tendo em vista que o *Scrum Master* está diretamente envolvido em áreas como planejamento, monitoramento e controle.

Buscou-se identificar, também, as principais dificuldades quanto ao uso de dados na utilização e construção das métricas. A penúltima questão cita alguns problemas esperados na produção e uso de métricas, para buscar entender quais desses mais impactam negativamente um projeto. O Gráfico 11 apresenta a opinião dos gerentes de projetos sobre o impacto negativo de cada um dos itens nas métricas de um projeto.

GRÁFICO 11 – DIFICULDADES QUANTO AOS DADOS PARA MÉTRICAS EM GESTÃO DE PROJETOS



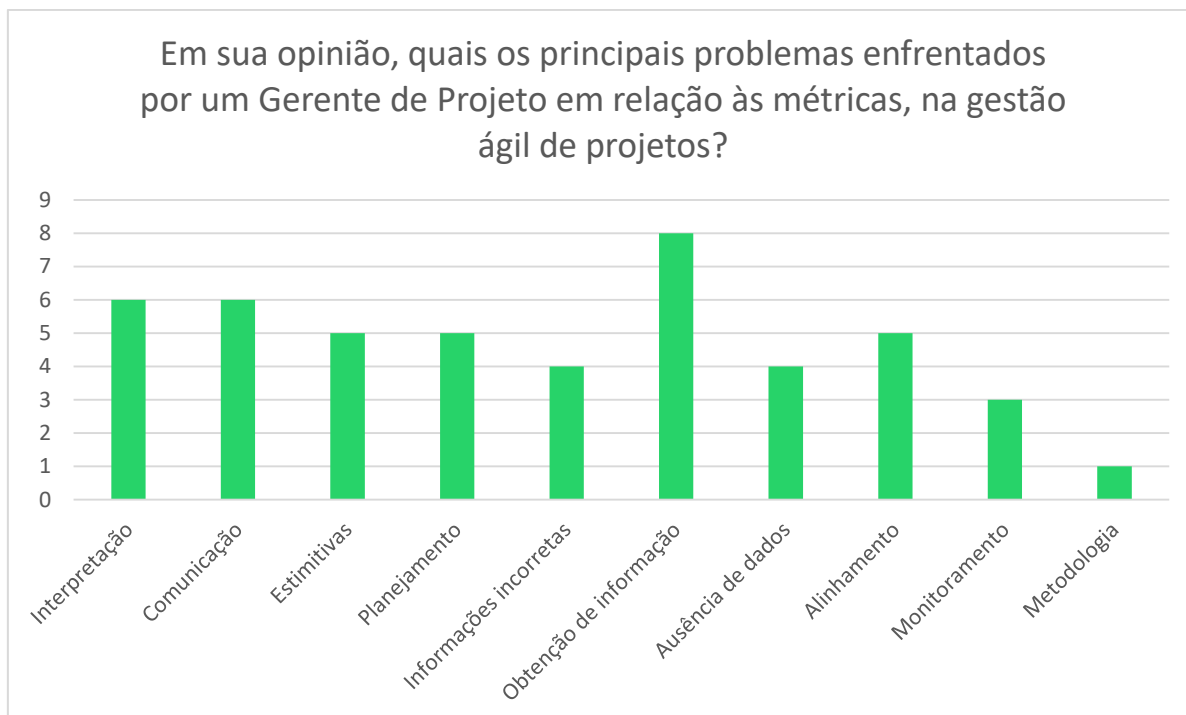
FONTE: O autor (2021).

Estimativas erradas foi classificada com a maior nota (4,38), seguido por falta de comunicação (4,35) e dados inconsistentes (4,31). O problema classificado com menor impacto foi dados de difícil obtenção (3,50).

4.3.4 Principais problemas enfrentados em relação às métricas

Foi questionado aos gestores de projetos: em sua opinião, quais os principais problemas enfrentados por um Gerente de Projeto em relação às métricas, na gestão ágil de projetos? A última questão foi respondida de forma aberta, sendo assim, as respostas foram classificadas a fim de uma melhor análise. Cada uma das respostas foi interpretada e categorizada, de acordo com o problema apontado pelo respondente. O Gráfico 12 sumariza esta questão.

GRÁFICO 12 – PROBLEMAS ENFRENTADOS NA GESTÃO DE PROJETOS EM RELAÇÃO ÀS MÉTRICAS



FONTE: O autor (2021).

Dos problemas citados pelos respondentes, a obtenção de informação foi a mais recorrente, estando presente em oito (8) respostas diferentes. Interpretação e comunicação seguem empatados em segundo lugar, sendo abordadas em seis (6) respostas. Metodologia foi o único problema citado uma só vez.

Como exemplo, algumas das respostas foram: “Interpretação e Comunicação”; “Obtenção e acesso à informação correta na velocidade necessária”; “Falta de dados”; “Completar o projeto dentro da qualidade/tempo/orçamento esperados”; e “Falta de credibilidade no uso da gestão ágil. Cada um faz do jeito que acha”.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após analisar os resultados obtidos por meio da aplicação do questionário é necessário relacioná-los com os conteúdos abordados pela área de conhecimento da Gestão da Informação. Primeiro, percebe-se que a maioria dos respondentes apresentam experiência e conhecimento na área de Gestão de Projetos. É evidente a grande adesão pelo uso de metodologias ágeis, que é o foco dessa pesquisa. Além disso, percebe-se que os gerentes de projetos possuem à sua disposição ferramentas e *softwares* capazes de auxiliar no processo de criação, manutenção e apresentação das métricas de um projeto. Sendo assim, os achados desta pesquisa são úteis para entender a realidade da Gestão de Projetos, mas outras questões mostram problemas/dificuldades enfrentadas.

Um achado importante deste estudo é que nem todo gerente de projeto percebe a mesma utilidade no uso das métricas. Conforme observado no Gráfico 6, 50% dos respondentes posicionaram sua classificação abaixo da média (90,2) e somente 42% classificou como máximo de utilidade. No entanto, ao voltar o olhar para a Gestão da Informação, fica evidente a importância do uso de métricas, conforme aponta Souza e Silva (2005, p. 471) as métricas são “[...] o alicerce, a base, da investigação científica”.

Com relação as métricas mais utilizadas pelos gestores de projetos, os achados apontam que as estimativas de custo e de término são mais utilizadas. Métricas relacionadas a produtividade, qualidade, risco e valor também são comuns entre os gestores de projetos. Estas métricas estão de acordo com as apontadas na literatura (CEB PMO, 2019).

Quanto aos problemas enfrentados pelos gerentes e projetos em relação as métricas, tem-se que os principais são: estimativas erradas; falta de comunicação; e, dados inconsistentes. Essas dificuldades poderiam ser devidamente trabalhadas por meio das competências de um gestor da informação, que foi treinado para encontrar e fornecer de forma ideal informações úteis e precisas, de forma que o receptor compreenda e possa desempenhar uma função que agregue valor. Isso é afirmado por Marchiori (2002, p.77):

O gestor visará, em qualquer espaço e tempo, a desenvolver estratégias e estruturar atividades para a obtenção e utilização de recursos humanos, tecnológicos, financeiros, materiais, físicos e da informação em si mesma[...],

para que indivíduos e grupos possam desempenhar suas atividades com base em informação com valor agregado.

Ainda, de certa forma, ligado à falta de comunicação, a análise de quais membros mais tem dificuldades de interpretar as métricas de um projeto se torna relevante. A interpretação das métricas pelos diferentes membros do projeto e a falha nesta comunicação pode acarretar problemas como informações mal transmitidas, mal escritas, falta de conhecimento do originador e/ou do receptor das métricas etc. Dito isso, a Gestão da Informação pode ser de grande valia para solucionar ou, pelo menos, reduzir esse problema, tendo em vista que ela é uma área que foca, também, no indivíduo receptor e na maneira com que a informação é entregue. Marchiori (2002, p.75) aborda esta questão ao escrever:

Assim, a gestão da informação tem, por princípio, focar o indivíduo (grupos ou instituições) e suas “situações-problema” no âmbito de diferentes fluxos de informação, os quais necessitam de soluções criativas e custo/efetivas [...]. A função principal do gestor da informação é prover um serviço e/ou produto de informação que seja direcionado, funcional e atrativo.

Quanto aos temas em que as métricas são utilizadas na Gestão de Projetos, seja nas fases, como: planejamento, controle, etc; ou nas áreas específicas, como: custo, cronograma, produtividade, velocidade etc. Diversas dessas situações podem ser trabalhadas pelo olhar da Gestão da Informação, tendo em vista que planejamento, estratégia, utilização de recursos, são todos os temas abordados por essa área de conhecimento.

A atividade de gestão pode ser considerada um conjunto de processos que englobam atividades de planejamento, organização, direção, distribuição e controle de recursos de qualquer natureza, visando à racionalização e à efetividade de determinado sistema, produto ou serviço [...]. Sob esta perspectiva, a gestão da informação deve incluir, em dimensões estratégicas e operacionais, os mecanismos de obtenção e utilização de recursos humanos, tecnológicos, financeiros, materiais e físicos para o gerenciamento da informação e, a partir disto, ela mesma ser disponibilizada como insumo útil e estratégico para indivíduos, grupos e organizações [...]. (MARCHIORI, 2002, p.74)

Os conhecimentos de Gestão da Informação não estão presos à uma só aplicação, isso permite que profissionais da área atuem em diversos segmentos e, conseqüentemente, estejam aptos a trabalhar com diferentes projetos. Isso pode ser

relacionado com um dos propósitos do uso de metodologias ágeis, que para Mike Griffiths (2012, p. 19) é:

Diferentes tipos de projetos requisitam diferentes métodos. [...] nós escolhemos quais informações serão comunicadas e como apresentá-las de acordo com nossa audiência. Nós não resolvemos todo problema da mesma maneira; pelo contrário, nós ajustamos nossa abordagem para ser eficaz em cada situação.

Por fim, é importante mencionar que a questão 13, que foi respondida abertamente, traz diversos temas trabalhados nessa seção, como: comunicação, interpretação da informação, estimativas/planejamento, informações incorretas etc. Ou seja, as respostas obtidas nessa questão, embasam as relações feitas anteriormente e, também, a aplicação das outras perguntas presentes no questionário.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa iniciou-se por diversas razões, mas seu foco principal era responder a seguinte questão problema: quais os problemas na Gestão de Projetos ágeis podem ser relacionados a conceitos da Gestão da Informação?

Para isso, esse trabalho buscou compreender a Gestão de Projetos, as Metodologias Ágeis, o uso de métricas nesses ambientes e as possibilidades de relacionar esses temas com a Gestão da Informação. A partir desses parâmetros, o questionário desenvolvido foi aplicado, o qual obteve 26 respostas, possibilitando as análises descritas nas seções anteriores.

Evidenciou-se que os conteúdos abordados pela Gestão da Informação podem ser relacionados com os temas escolhidos, de diversas maneiras, seja numa melhor compreensão da utilidade e importância do uso de métricas e, também, no seu uso propriamente dito (criação, apresentação, valor agregado, etc). Portanto, ao voltarmos para a questão problema, a Gestão da Informação pode ser usada com o fim de melhorar o uso de métricas na gestão de projetos ágeis, auxiliando a mitigar os problemas enfrentados pelos gestores de projetos em relação às métricas.

A conclusão desta pesquisa incita novos questionamentos. Como podemos disseminar os conhecimentos da Gestão da Informação no ambiente de gerenciamento de projetos? Quais áreas de conhecimento também podem ser utilizadas com o intuito de melhorar as métricas na gestão de projetos com metodologias ágeis? Será que a Gestão da Informação pode ser responsável pela criação de novas metodologias, no futuro? Essas novas perguntas poderão ser utilizadas em uma futura continuação desse projeto, ou até mesmo em futuras pesquisas desempenhadas por outros estudantes e/ou profissionais envolvidos na área.

Finaliza-se essa pesquisa com uma citação da Dra. Patricia Zeni Marchiori (2002, p.74) sobre a ampla abordagem da Gestão da Informação, na qual ela afirma que: “A exigência de um composto gerencial, a utilização de tecnologias e a importância de se compreender e oferecer a informação com valor agregado indicam pelo menos três recortes no contexto da gestão da informação [...]”.

REFERÊNCIAS

- ACOM. Acom Sistemas (Org.). **Gestão de Projetos: Qual a sua importância?**. Disponível em: <<http://www.acomsistemas.com.br/blog/gestao-de-projetos-qual-a-sua-importancia/>>. Acesso em: 21 jun. 2019.
- ALBINO, Raphael Donaire; SOUZA, Cesar Alexandre de; PRADO, Edmir Parada Vasques. Benefícios alcançados por meio de um modelo de gestão ágil de projetos em uma empresa de jogos eletrônicos. **Revista Gestão de Projetos**, São Paulo, v. 5, n. 1, p.15-27, jan. 2014.
- AMARAL, Daniel Capaldo et al. **Gerenciamento ágil de projetos: aplicação em produtos inovadores**. São Paulo: Saraiva, 2011. 240 p.
- ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p.11-32, jan. 2006.
- ARTTO, Karlos A.. Management Across the Organisation. **International Project Management Journal**. Finlândia, p. 4-9. jan. 1999.
- AWAD, Muhammad A.. **A Comparison between Agile and Traditional: Software Development Methodologies**. 2005. 84 f. Tese (Doutorado) - Curso de Computer Science And Software Engineering, The University Of Western Australia, Perth, Australia, 2006.
- BOUER, Ruy; CARVALHO, Marly Monteiro de. Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos?. **Revista Produção**, São Paulo, v. 15, n. 3, p.347-361, set. 2005.
- BRASILEIRO, Roberto. **Métodos Ágeis: O que é e porque você deve saber o que é**. Disponível em: <<http://www.metodoagil.com/metodos-ageis/>>. Acesso em: 21 out. 2019.
- CÁCERES, Luís. **Metodologias ágeis ou tradicionais: quais são as melhores para meu projeto?** 2015. Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/metodologias-ageis-ou-tradicionais-qual-e-a-melhor-para-meu-projeto>>. Acesso em: 19 nov. 2019.
- CARDOSO, Ana Maria Pereira. Pós-Modernidade e informação: conceitos complementares? **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p.63-79, jan. 1996.
- CEB PMO (Eua). Gartner. Adapting Performance Metrics for Multimethodology Portfolio Dashboards. **Ceb: PMO Leadership Council**, p.1-15, jan. 2019.
- EMIT (Eua). ExxonMobil (Org.). **Project Organization Plan**. Houston: ExxonMobil, 2019. 16 p.

EVOLVE (Eua). ExxonMobil (Org.). **Using Agile metrics to build healthy, high-performing teams: The 5 dimensions of measurement and their basic utilization.** Houston: ExxonMobil, 2019. 11 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.a., 2008. 200 p.

GRIFFITHS, Mike. **PMI-ACP Exam Prep: Rapid Learning to Pass PMI Agile Certified Practitioner.** Estados Unidos da América: Rmc Publications, Inc., 2012. 340 p.

IBM KNOWLEDGE CENTER. Ibm (Org.). **Funções do projeto.** Disponível em: <https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/pt-br/SSFCZ3_10.4.1/com.ibm.tri.doc/get_started/r_ctr_get_projects_roles.html>. Acesso em: 08 outubro 2019.

MACHADO, Marcos; MEDINA, Sérgio Gustavo. SCRUM – Método Ágil: uma mudança cultural na Gestão de Projetos de Desenvolvimento de Software. **Revista Científica Intraciência**, Guarujá, v. 1, n. 1, p.58-71, dez. 2009.

MAGALHÃES, Paulo Sérgio; SANTOS, Henrique Dinis. Biometria e autenticação. In: CONFERÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 4., 2003, Porto. **Ata.** 2003. p. 1 - 17.

MANIFESTO ÁGIL (Org.). **Manifesto para o desenvolvimento ágil de software.** 2001. Disponível em: <<https://www.manifestoagil.com.br/>>. Acesso em: 05 outubro 2019.

MANIFESTO ÁGIL (Org.). **Princípios por trás do manifesto ágil.** 2001. Disponível em: <<https://www.manifestoagil.com.br/principios.html>>. Acesso em: 05 outubro 2019.

MARCHIORI, Patricia Zeni. A ciência e a gestão da informação: compatibilidades no espaço profissional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. , n. 2, p.72-79, maio 2002.

MARQUES JUNIOR, Luiz José; PLONSKI, Guilherme Ary. Gestão de projetos em empresas no Brasil: abordagem “tamanho único”? **Gestão de Produção**, São Carlos, v. 18, n. 1, p.1-12, jan. 2011.

MULCAHY, Rita. **PMP Exam Prep: Rapid Learning to Pass PMI's PMP Exam.** Estados Unidos da América: Rmc Publications, Inc., 2011. 540 p.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (Estados Unidos da América) (Org.). **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos.** 6. ed. Pensilvânica: Project Management Institute, Inc., 2017. 762 p.

SILVA, José Aparecido da; BIANCHI, Maria de Lourdes Pires. Cienciometria: A métrica da ciência. **Paidéia**, São Paulo, v. 20, n. 11, p.5-10, dez. 2001.

SOUSA, Fátima Faleiros; SILVA, José Aparecido da. A métrica da dor (dormetria): Problemas teóricos e metodológicos. **Dor**, São Paulo, v. 1, n. 6, p.469-513, jan. 2005.

TAGUE-SUTCLIFFE, Jean. An introduction to informetrics. **Information Processing And Management**: an International Journal, Tarrytown, v. 28, n. 1, p.1-3, jan. 1992.

TRECSSON BUSINESS (Org.). **6 métricas essenciais para o gerenciamento de projetos**. Disponível em: <<https://www.trecsson.com.br/post/6-metricas-essenciais-para-o-gerenciamento-de-projetos>>. Acesso em: 19 out. 2019.

VENTURA, Magda Maria. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. **Socerj**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 20, p.383-386, set. 2007.

WYSOCKI, Robert K.. **Effective Project Management**: Traditional, Agile, Extreme. 7. ed. Indianapolis: Wiley, 2007. 615 p.

YIN, Robert K.. **Estudo de caso**: Planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 200 p.

ANEXO I – QUESTIONÁRIO



O uso de métricas na Gestão de Projetos

Prezado Gerente de Projeto,

O questionário a seguir tem como propósito compreender a importância dos usos de métricas na gestão de projetos, principalmente no gerenciamento a partir de metodologias ágeis. Além disso, também busca identificar problemas e dificuldades enfrentados por profissionais da sua área de atuação.

O tempo estimado para responder esse questionário é de no máximo 10 minutos.

Agradeço desde já pela sua participação, com certeza será de grande valia para o desenvolvimento do meu Trabalho de Conclusão de Curso.

Atenciosamente,

Douglas Mendes

Email: dougmenes18@gmail.com

Graduando em Gestão da Informação pela UFPR

Sob orientação da Prof. Dra. Taiane Ritta Coelho



O uso de métricas na Gestão de Projetos

Termo de consentimento

Considerações éticas da pesquisa: Caso você participe da pesquisa será necessário responder as perguntas em um questionário. A sua participação neste projeto de pesquisa é estritamente voluntária. Além disso, poderá parar de responder a qualquer momento, sem precisar justificar.

Benefícios e possíveis desconfortos: Não haverá nenhum benefício direto ao participar desta pesquisa. Não haverá nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, pela participação nesta pesquisa. Caso sinta algum desconforto ou constrangimento para responder alguma pergunta, poderá recusar a responder a pesquisa.

Confidencialidade: A sua participação no referido estudo será no sentido de responder de forma espontânea às perguntas do questionário. Este questionário é 100% anônimo e não registrará seu nome, nem o nome da empresa em que trabalha.

Proteção de informações na publicação dos resultados da investigação: Todo o material será utilizado unicamente para fins de pesquisa e será armazenado ao término do estudo.

As informações fornecidas serão utilizadas para produzir um documento que será tornado público. Embora a informação bruta permanecerá confidencial, o pesquisador irá utilizar esta informação para publicação.

* 1. Você concorda em participar dessa pesquisa?

Sim

Não



O uso de métricas na Gestão de Projetos

Perfil do respondente

* 2. Há quanto tempo você atua na área de Gestão de Projetos?

- Menos de 1 ano
- De 1 a 5 anos
- De 6 a 10 anos
- De 10 a 15 anos
- Mais de 15 anos

* 3. Qual tipo de projeto é o foco da sua atuação?



O uso de métricas na Gestão de Projetos

Métricas em Gestão de Projetos (Tradicional x Ágil)

* 4. Como você classificaria a utilidade das métricas para a gestão de um projeto?

0 (Nenhuma utilidade) 100 (Extremamente útil)

* 5. Você recomenda a adoção de Metodologias Ágeis para a Gestão de Projetos?

- Sim
- Não

* 6. Qual a metodologia adotada para gerenciamento de projetos?

- PMBOK
- SCRUM
- XP
- FDD
- Outros

* 7. Quais as áreas da Gestão de Projetos são prejudicadas quando há o uso indevido de métricas (dados inconsistentes e/ou mal aplicados)?

- Integração
- Escopo
- Tempo/Cronograma
- Custo
- Qualidade
- Recursos/Recursos Humanos
- Comunicação
- Riscos
- Fornecimento/Aquisições
- Interessados/Stakeholders

* 8. Levando em consideração todo o ciclo de vida de um projeto, qual fase, em sua opinião, é a mais desafiadora na busca por um controle preciso das métricas?

- Início
- Planejamento
- Execução
- Iterações
- Monitoramento e controle
- Fechamento

* 9. Como gerente você possui uma visão superior de todos os aspectos do projeto. Quais membros do projeto mais precisam de auxílio quando o assunto é prover e/ou interpretar métricas?

- Gatekeeper
- Business Venture Manager (BVM)
- Product Owner (PO)
- Delivery Manager
- Project Management Office (PMO)
- Desenvolvedores
- Scrum Master
- Usuários

* 10. Como gerente do projeto quais dados você mais utiliza em suas métricas?

- Busca de benefícios
- Valor agregado
- Estimativa de custo
- Valor planejado
- Estimativa de término
- Risco
- Felicidade do time
- Transparência
- Qualidade
- Produtividade do time
- Precisão
- Velocidade do time
- Horas por iteração
- Defeitos
- Término planejado e real
- Adoção do usuário
- Outros



* 11. Quais softwares você utiliza para gerir o projeto?

Microsoft Project

Azure DevOps (ADO)

Microsoft Office

Jira

Trello

Outros

* 12. Classifique o impacto negativo de cada um dos itens abaixo nas métricas de um projeto:

	Nenhum impacto	Impacto baixo	Impacto mediano	Impacto alto	Impacto altíssimo
Falta de comunicação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dados inconsistentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dados não padronizados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausência de dados quantitativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dados de difícil obtenção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estimativas erradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 13. Em sua opinião, quais os principais problemas enfrentados por um Gerente de Projeto em relação às métricas, na gestão ágil de projetos?