

**UNIAMÉRICA - CENTRO UNIVERSITÁRIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**MICHAEL WILLIAM STANGER**

**GESTÃO DE PROJETOS EM ENGENHARIA: ESTUDO DE CASO EM  
ESCRITÓRIO DE PROJETOS TOPOGRÁFICOS**

**Foz do Iguaçu, PR  
2018**

MICHAEL WILLIAM STANGER

GESTÃO DE PROJETOS EM ENGENHARIA: ESTUDO DE CASO EM  
ESCRITÓRIO DE PROJETOS TOPOGRÁFICOS

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC  
do Curso de Engenharia de Produção da  
Uniamérica Centro Universitário.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Andressa Castro de  
Souza Lima, M.Sc.

Foz do Iguaçu, PR  
2018

## RESUMO

O Guia *Project Management Body of Knowledge* (PMBok) visa organizar todos os processos do Gerenciamento de Projetos em uma determinada organização, diante das necessidades exigidas no mundo contemporâneo e a permanente qualificação das empresas por parte de escritórios de projetos. O presente trabalho objetiva descrever um estudo de caso, o qual se propõe a análise da aplicação das boas práticas em gerenciamento de projetos, conforme a metodologia do PMBoK em um escritório de projetos topográficos. Utilizando-se de abordagem qualitativa e do método do estudo de caso, o trabalho é realizado com base em entrevistas aos colaboradores da empresa estudada, com o intuito de colher informações significantes e relevantes para presente pesquisa. Portanto, o resultado do estudo mostrou através de análise da entrevista juntamente com os métodos de matriz GUT uma nova visão gerencial da empresa, constatando desconhecimento dos colaboradores em relação à gestão de projetos.

Palavras-chave: 1) *Project Management Body of Knowledge* (PMBok). 2) Gerente de Projetos. 3) Processos de Gestão de Projetos.

## ABSTRACT

The Project Management Body of Knowledge (PMBok) Guide aims to organize all Project Management processes in a given organization, in face of the needs demanded in the contemporary world and the permanent qualification of companies by project offices. The present work aims to describe a case study, which proposes the analysis of the application of good practices in project management, according to PMBoK methodology, in an office of topographic projects. Using a qualitative approach and the case study method, the work is carried out based on interviews with the employees of the company studied, in order to collect significant and relevant information for this research. Therefore, the study's result showed through interview analysis along with GUT matrix methods a new managerial view of the company, noting the employees' lack of knowledge regarding project management.

Keywords: 1) Management of projects. 2) *Project Management Body of Knowledge* (PMBok). 3) Project Manager. Processes.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplo de interações de grupos de processos dentro do projeto .....	12
Figura 2 - Nível típico de custos e pessoal ao longo do seu ciclo de vida.....	13
Figura 3 - Impacto da variável com base no tempo decorrido no projeto .....	14
Figura 4 - A Integração com as nove áreas de conhecimento .....	15
Figura 5 - Principais processos da gerência da qualidade .....	18
Figura 6 - Exemplo de esfera de influência do gerente de projetos .....	21
Figura 7 - O triângulo de talentos do gerente de projetos .....	22
Figura 8 - Fatores relevantes ao analisar-se a Matriz GUT.....	27
Figura 9 - Representação de equipe .....	31

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação entre gerenciamento e liderança de Equipe .....	23
Quadro 2 - Relação entre perguntas e fundamentação teórica.....	30
Quadro 3 - Perguntas para conhecimento da empresa.....	32
Quadro 4 - Perguntas sobre o conhecimento dos colaboradores com a matéria.....	33
Quadro 5 - Perguntas com relação a EAP e o plano de projeto.....	33
Quadro 6 - Perguntas relacionadas a conduta usada na empresa .....	34
Quadro 7 - Atual aplicação de gerenciamento de projetos na empresa .....	39
Quadro 8 - Atual aplicação de gerenciamento de projetos na empresa .....	41
Quadro 9 - 5W2H das providencias a serem tomadas conforme matriz GUT .....	42
Quadro 10 - Necessidade de implantação conforme os dados levantados.....	43

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	6
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	8
<b>2.1 Projeto e o gerenciamento de projetos</b> .....	8
<b>2.2 Guia PMBoK e suas finalidades</b> .....	10
<b>2.3 Grupos de processos de gerenciamento de projetos</b> .....	11
<b>2.4 Áreas de conhecimento</b> .....	14
2.4.1 Gerenciamento da Integração do Projeto .....	14
2.4.2 Gerenciamento do Escopo do Projeto .....	15
2.4.3 Gerenciamento do Cronograma do Projeto .....	16
2.4.4 Gerenciamento dos Custos do Projeto .....	16
2.4.5 Gerenciamento da Qualidade do Projeto .....	17
2.4.6 Gerenciamento dos Recursos do Projeto .....	18
2.4.7 Gerenciamento das Comunicações do Projeto.....	18
2.4.8 Gerenciamento dos Riscos do Projeto.....	19
2.4.9 Gerenciamento das Aquisições do Projeto .....	20
2.4.10 Gerenciamento das Partes Interessadas no Projeto.....	20
<b>2.5 Gerente de projeto</b> .....	21
<b>2.6 Estrutura organizacional</b> .....	24
2.6.1 Principais tipos usuais de estruturas organizacionais .....	24
<b>2.7 ISO 21500 e a importância do gerenciamento de projeto</b> .....	25
<b>2.8 Matriz GUT (gravidade, urgência e tendência)</b> .....	26
<b>3 MÉTODOS</b> .....	28
<b>4 RESULTADOS</b> .....	31
<b>4.1 A empresa</b> .....	31
<b>4.2 Apresentação dos dados</b> .....	32
4.2.1 Apresentação das perguntas .....	32
4.2.1.1 Questão 1 - Conhecendo a empresa.....	32
4.2.1.2 Questão 2 - Conhecimento dos colaboradores.....	33
4.2.1.3 Questões 3 e 4 - Estrutura Analítica e o Plano de Projeto.....	33
4.2.1.4 Questão 5 - Conduta usada na empresa.....	34
4.2.2 Apresentação dos dados coletados - Entrevistado 1 .....	35

4.2.3 Apresentação dos dados coletados - Entrevistado 2 .....	36
4.2.4 Apresentação dos dados coletados - Entrevistado 3 .....	37
4.2.5 Apresentação dos dados coletados - Observação.....	38
<b>4.3 Análise de dados</b> .....	<b>38</b>
4.3.1 Matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência) .....	40
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>44</b>
APÊNDICE A.....	48
ANEXO A .....	50
ANEXO B .....	52
ANEXO C .....	523

## 1 INTRODUÇÃO

Visual Engenharia é um escritório de projetos topográficos situado no oeste paranaense, mais precisamente na cidade de São Miguel do Iguaçu. A empresa presta serviços de agrimensura, divisão e subdivisão de chácaras rurais e lotes urbanos, medições para terraplenagem e estudo para implantação de galerias pluviais, tendo por fim o resultado sob forma de projeto.

Porém, observou-se que o escritório de projetos estudado neste trabalho não segue formalmente metodologias usuais de gerenciamento de projetos padronizados durante a confecção do projeto, que implica muitas vezes na qualidade e entrega do trabalho.

Com base nisto a aplicação do Manual que descreve os conhecimentos gerais na elaboração de projetos, o *Project Management Body of Knowledge* (PMBok) e dos conceitos fundamentais da Gestão de Projetos, mostram os principais pontos dentro deste sistema em escritórios de projetos topográficos que muitas vezes usa dos padrões básicos de criação. Portanto o estudo sobre a importância do gerenciamento de projetos se torna efetivo dentro deste sistema atualmente falho

A empresa de projetos estudada traz, em sua essência, um padrão da aplicação de métodos específicos para a realização do trabalho que se inicia desde a prestação do serviço a campo (*in loco*), usando equipamentos de mensuração de tecnologia avançada aliada a *softwares* de engenharia civil para o uso da conversão de dados para os computadores. No escritório, os dados são convertidos e apresentados em forma de pontos de coordenada para serem interligados por linhas formando o desenho do escopo. Posteriormente, este desenho será o material principal na criação do projeto final solicitado, juntamente com orçamentos e memoriais técnicos.

Segundo Sabino (2016), devido às crises no mercado brasileiro os escritórios de projeto de construção civil estão perdendo o interesse de investir em novas tecnologias e métodos de pesquisa avançados, com isso o país fica em desvantagem perante o exterior na busca de inovações em gerenciamento de projetos.

Pensando nisso, espera-se com esse trabalho contribuir para a avaliação da justificativa de aplicação dos métodos de gerenciamento de projeto detalhados na

fundamentação teórica. Foram realizadas entrevistas com os colaboradores, em que se foi obtido, por exemplo, relatos de falhas na comunicação interna da empresa e a ausência de uma devida padronização nas etapas que passa a acarretar em desperdício do tempo e retrabalho na confecção dos projetos. Com o uso do *Project Management Body of Knowledge* (PMBok) e da entrevista, os dados estudados podem apontar os possíveis problemas dentro da gestão de projetos.

Como objetivo, ao final deste trabalho, está descrito e analisado, por meio do método do estudo de caso, a aplicação das técnicas e boas práticas do gerenciamento de projetos em uma empresa de pequeno porte que presta serviços de projetos topográficos.

Para tal finalidade, serão necessários os seguintes objetivos intermediários:

- a) apresentar o referencial teórico de gerenciamento de projetos;
- b) identificar dados, por meio de entrevista, para saber a forma de gestão de projetos atual da empresa;
- c) analisar os dados, classificando-os com as áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos;
- d) analisar, com base no referencial teórico, qual metodologia pode ser aplicada na atual situação da empresa e elencar a ordem de prioridade de implantação a partir da Matriz GUT.

Este trabalho tem como estrutura os seguintes capítulos: (1) introdução, a qual aborda o tema proposto e seus objetivos para o alcance; (2) referencial teórico para elaboração de estudo com base científica; (3) metodologia utilizada no estudo; (4) resultados obtidos; (5) conclusão e considerações finais.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta o referencial teórico para embasar a pesquisa e está estruturado em seis seções. São apresentados no decorrer deste capítulo: os principais conceitos de gerenciamento de projetos; o guia do conhecimento em gerenciamento de projetos; as dez áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos; as características e competências desejáveis para o gerente de projetos; as principais estruturas organizacionais para empresas que trabalham com projetos; e a ISO 21500:2012 descrevendo a importância de sua aplicação em Projetos.

### 2.1 Projeto e o gerenciamento de projetos

Vargas (2005) aponta que o projeto é um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma sequência clara e lógica de eventos, com início, meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros predefinidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade.

Os projetos contemporâneos apresentam-se em muitas formas e tamanhos. Alguns são de curta duração, empreendimentos baratos que duram apenas alguns dias e necessitam de recursos mínimos. Projetos de médio ou longo prazo, por outro lado, podem representar empreendimentos ambiciosos que se estendem por muitos anos e exigem grandes recursos financeiros e materiais, altos níveis de habilidade técnica e científica e estruturas de administração complexas (KELLING, 2002, p. 4).

Segundo Cleland (2002), citado por Vargas (2005, p. 08), projeto é uma combinação de recursos e pessoas colocados juntos para criarem ou desenvolverem algo, de modo a prover um aperfeiçoamento da capacidade de realização de estratégias organizacionais e do desempenho no planejamento. Como exemplos de projetos, podem-se citar a instalação de uma nova planta industrial, redação de um livro, construção de uma casa e o lançamento de um novo produto ou serviço.

Portanto, de acordo com Vargas (2005), pode se concluir que o projeto é um conjunto de ações trabalhadas de forma ordenada para desenvolvimento de algo exclusivo ou inédito usando planejamento, recursos e insumos necessários para, em um dado prazo, alcançar o objetivo determinado.

Segundo o Instituto de Gerenciamento de Projetos (Project Management Institute – PMI) (2017), gerenciar um projeto é aplicar nele conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus requisitos. Ele é realizado através da aplicação e integração apropriadas dos processos de gerenciamento de projetos identificados para o projeto. O gerenciamento de projetos permite que as organizações executem projetos de forma eficaz e eficiente.

Ainda segundo o Project Management Institute (2017) a eficácia e eficiência no gerenciamento de projetos ajudam indivíduos, grupos e organizações públicas e privadas a:

- a) cumprirem os objetivos do negócio;
- b) satisfazerem as expectativas das partes interessadas;
- c) serem mais previsíveis;
- d) aumentarem suas chances de sucesso;
- e) entregarem os produtos certos no momento certo;
- f) resolverem problemas e questões;
- g) responderem a riscos em tempo hábil;
- h) otimizarem o uso dos recursos organizacionais;
- i) identificarem, recuperarem ou eliminarem projetos com problemas;
- j) gerenciarem restrições (escopo, qualidade, cronograma, custos e recursos);
- k) equilibrarem a influencia de restrições do projeto;
- l) gerenciarem melhor as mudanças.

Os resultados de um projeto mal gerenciado ou a ausência de gerenciamento podem resultar em prazos perdidos, estouros de orçamento, má qualidade e retrabalho, expansão descontrolada do projeto, perda de reputação para a organização resultando insatisfação das partes interessadas e a incapacidade de alcançar os objetivos para os quais o projeto foi empreendido (PMI, 2017).

Para evitar tais problemas foi elaborado uma compilação das boas práticas em gerenciamento de projetos, o Guia do Conhecimento em gerenciamento de Projetos (PMBok).

## 2.2 Guia PMBoK e suas finalidades

Segundo o próprio *Project Management Institute* (2018), o PMI é uma das maiores associações para profissionais de gerenciamento de projetos. O intuito é formar pessoal capacitado para gerenciar projetos por meio do conhecimento passado pela instituição. Esta iniciativa auxilia mais de 700.000 membros, profissionais certificados e voluntários em praticamente todos os países do mundo a aumentar o sucesso das suas empresas, evoluírem em suas carreiras e tornar a profissão de agente de projetos mais madura.

De acordo com o PMI (2017), o gerenciamento de projetos não é novo, tem sido usado há centenas de anos. Entre alguns exemplos de resultados de projeto, estão as Pirâmides de Gizé e o Taj Mahal, os resultados desses projetos derivaram de líderes e gerentes aplicando práticas, princípios, processos, ferramentas e técnicas de gerenciamento de projetos ao trabalho que executaram.

Ao decorrer do tempo no início da década de 60, o gerenciamento de projetos foi reconhecido e formalizado como ciência. As organizações começaram a enxergar o benefício do trabalho organizado com os conhecimentos de projetos e a necessidade da interação de diferentes departamentos e profissões (TORREÃO, 2007).

O programa espacial da *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), surgido durante a guerra fria é um exemplo de uma série de projetos coordenados por metodologia com uma finalidade e prazo específico, que era o de levar o homem a lua ainda na década de 60 (MARCONDES, 2017).

No século XX, os gerentes de projeto que até então não eram nomeados como tal, começaram a buscar o reconhecimento do gerenciamento de projetos como profissão. Um aspecto desse trabalho envolveu obter um acordo sobre o conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos. Este conjunto de conhecimentos acabou ficando conhecido como Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, ou em inglês *Project Management Body of Knowledge* (PMBoK) (PMI, 2017).

O Guia PMBoK identifica um subconjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos geralmente reconhecidos como boas práticas (PMI, 2017), onde importa destacar dois aspectos:

- a) reconhecimento geral significa que o conhecimento e as práticas descritas são aplicáveis a maioria dos projetos na maior parte das vezes, e que existe um consenso em relação ao seu valor e utilidade (PMI, 2017);
- b) boa prática significa que existe um acordo geral de que a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas podem aumentar as chances de sucesso de muitos projetos em entregar o valor de negócio e resultados esperados (PMI, 2017).

O Guia PMBoK está em sua sexta edição global e possui cinco grupos de processos contendo dez áreas de conhecimento que serão detalhadas nas próximas subseções.

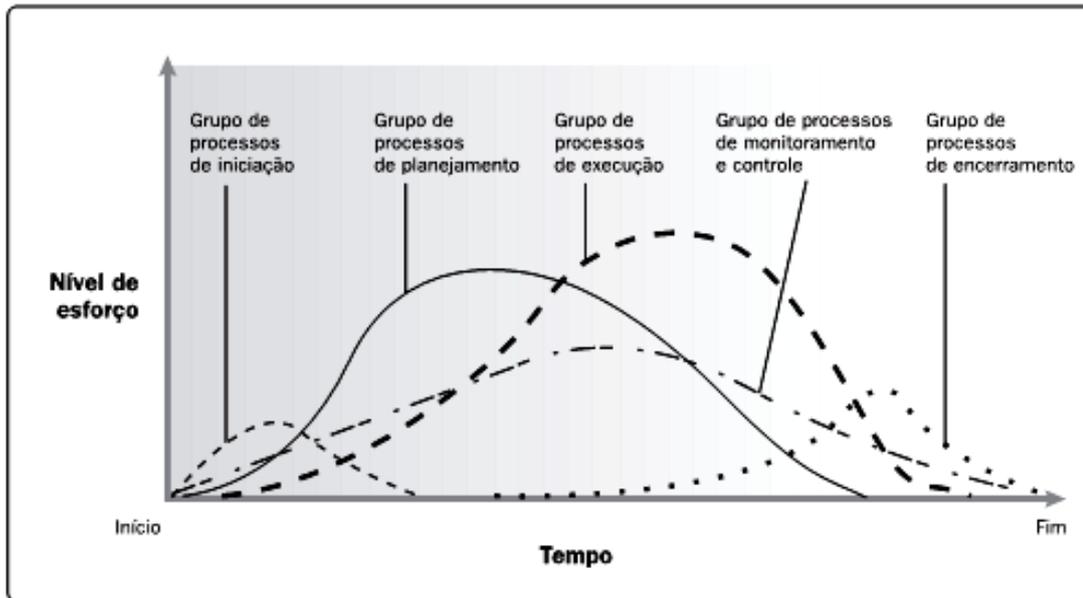
### 2.3 Grupos de processos de gerenciamento de projetos

O Guia PMBoK descreve os grupos de processos de gerenciamento de projetos utilizados para cumprir os objetivos do trabalho. Os processos de gerenciamento de projetos são agrupados em cinco grupos conforme listagem a seguir: (PMI, 2017).

- a) grupo de processos de iniciação.** Os processos realizados para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente, através da obtenção de autorização para iniciar o projeto ou fase.
- b) grupo de processos de planejamento.** Os processos realizados para definir o escopo do projeto, refinar os objetivos e definir a linha de ação necessária para alcançar os objetivos para os quais foi criado.
- c) grupo de processos da execução.** Os processos realizados para concluir o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto para satisfazer os requisitos dos projetos.
- d) grupo de processos de monitoramento de controle.** Os processos exigidos para acompanhar, analisar e controlar o progresso e desempenho do projeto, identificar quaisquer áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano, e iniciar as mudanças correspondentes.
- e) grupo de processos de encerramento.** Os processos realizados para concluir ou fechar formalmente um projeto, fase ou contrato.

A Figura 1 representa os cinco grupos de processos do gerenciamento de projetos. Conforme o tempo passa, o nível de esforço aumenta passando pelo grupo de planejamento até o processo de execução do projeto, voltando a se estabilizar nos processos de monitoramento e no encerramento do projeto (PMI, 2017).

Figura 1 - Exemplo de interações de grupos de processos dentro do projeto

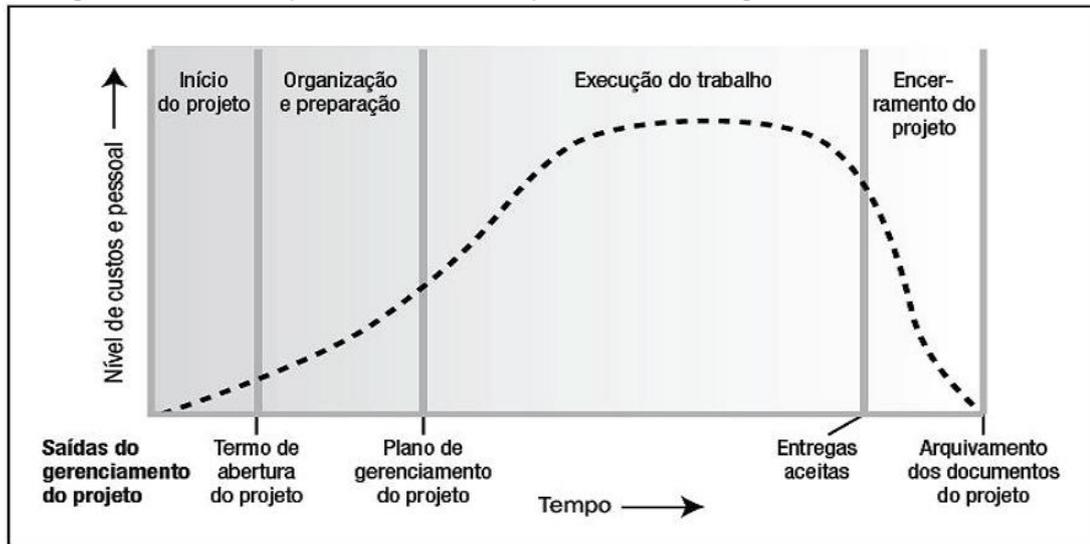


Fonte: (PMI, 2017, p. 555).

Esses cinco grupos de processos são independentes das áreas funcionais de aplicação (como *marketing*, gerenciamento da informação ou contabilidade) ou setor (como construção civil, aeroespacial, telecomunicações). Os processos individuais nos grupos de processos são frequentemente iterados antes da conclusão de uma fase ou um projeto (PMI, 2017).

A Figura 2 representa os custos com relação ao ciclo de vida do projeto de maneira planejada, que conforme o projeto se inicia, o seu custo parte de zero, simultaneamente com o tempo até a conclusão do plano de gerenciamento do projeto (PMI, 2013).

Figura 2 - Nível típico de custos e pessoal ao longo do seu ciclo de vida

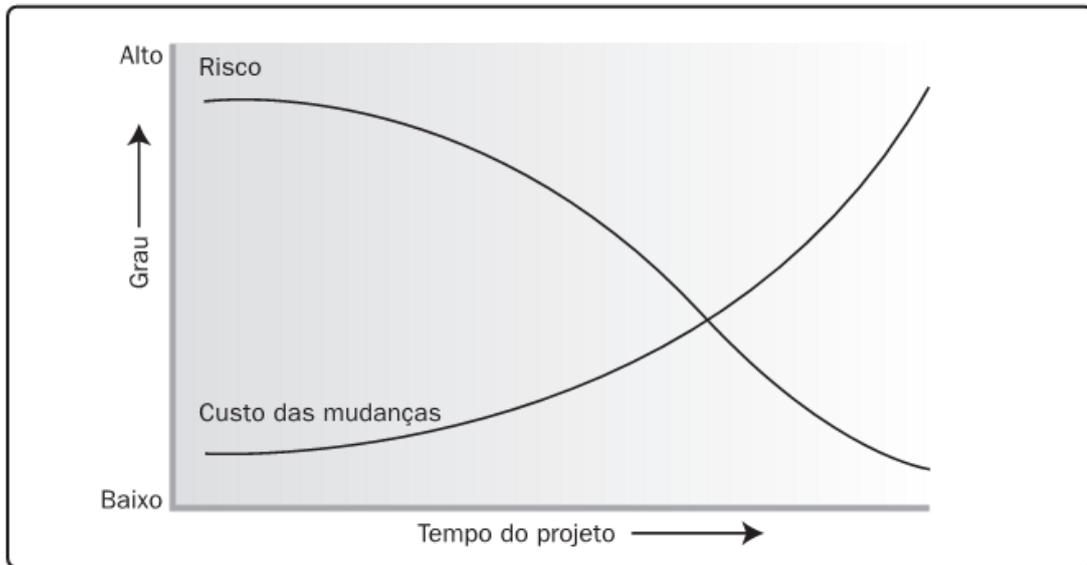


Fonte: (PMI, 2017, p. 549).

Deste modo, dá-se início ao processo de realização cujos custos se mantêm altos, porém estabilizados, e decrescendo consideravelmente junto com o tempo no encerramento do projeto. Caso não tenha um planejamento correto, o projeto tende a ter um custo excessivo em pouco tempo intervindo no seu rendimento sem chegar a uma conclusão (PMI, 2013).

A Figura 3 representa a relação inversamente proporcional entre o aumento dos custos da mudança e a redução do grau de influencia das partes interessadas, dos riscos e incertezas no decorrer do projeto. Assim, uma mudança na fase de execução terá um custo muito maior do que na fase de planejamento (PMI, 2017).

Figura 3 - Impacto da variável com base no tempo decorrido no projeto



Fonte: (PMI, 2017, p. 549).

## 2.4 Áreas de conhecimento

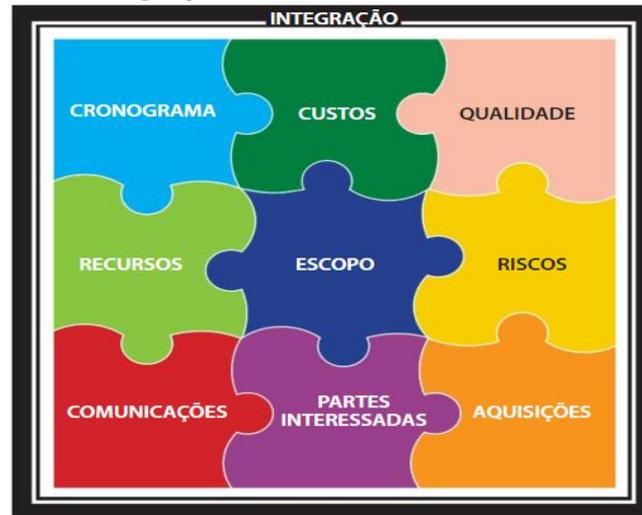
O PMBoK traz 49 processos, distribuídos em cinco grupos e em dez áreas de conhecimento, como boas práticas na metodologia de gerenciamento de projetos. O Anexo A, ao final deste trabalho, apresenta um quadro sintético com os 49 processos estudados pelo PMBoK e organizados nos cinco grupos de processos.

### 2.4.1 Gerenciamento da Integração do Projeto

Área do conhecimento de Gerenciamento de Projetos que possui sete processos, e estão presentes em todos os grupos do gerenciamento de projetos (PMI, 2017).

Sua função é integrar as demais áreas como mostra a Figura 4, cujas funções são: identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os vários processos e atividades. Sendo assim como o ilustrado, a integração visa o encaixe de todas as funções para constituir uma só (PMI, 2017).

Figura 4 – A Integração com as nove áreas de conhecimento



Fonte: (VARGAS, 2018, p. 22).

Essa integração promove características de unificação, consolidação, comunicação e inter-relacionamentos. A integração deve ser acompanhada desde o início com o Termo de Abertura do Projeto (TAP) e o Plano de Gerenciamento do Projeto (PGP), durante o andamento com orientações e monitoramento até a sua conclusão com o encerramento do projeto ou fase (PMI, 2017).

Suas atividades incluem alocação de recursos, balanceamento de demandas concorrentes, exame de todas as abordagens alternativas, adaptação dos processos para atender objetivos e gerenciar a correlação entre áreas de conhecimento e Gerenciamento de Projetos (PMI, 2017).

De acordo com Xavier (2004), o Termo de Abertura do Projeto, partindo do princípio do gerenciamento, é um documento que autoriza formalmente o início de um projeto e é a partir dele que a empresa divulga internamente a existência e a finalidade do projeto.

#### 2.4.2 Gerenciamento do Escopo do Projeto

Área do conhecimento de Gerenciamento de Projetos que possui seis processos e estão presentes em dois grupos do Gerenciamento de Projetos, sendo eles: o grupo de processos de planejamento e o grupo de processos de monitoramento e controle (PMI, 2017).

A função desta área é planejar, coletar e definir o escopo do projeto, que nada mais é que a finalidade do projeto. Uma das atividades é criar a Estrutura Analítica

de Projetos (EAP), que visa à subdivisão das entregas do trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis. Posteriormente, a validação e controle de saídas identificam as variações do escopo e o impacto que causam no cronograma (PMI, 2017).

Segundo Vargas (2005, p. 59), o escopo de um projeto é definido como o trabalho que precisa ser desenvolvido para garantir a entrega de um determinado produto dentro de todas as suas especificações e funções.

#### 2.4.3 Gerenciamento do Cronograma do Projeto

Área do conhecimento de Gerenciamento de Projetos que possui seis processos e estão presentes em dois grupos: processo de planejamento e processo de monitoramento e controle, sendo o primeiro mais aplicado (PMI, 2017).

Primeiramente, é planejado, visando as etapas por vir, definido e sequenciado, mediante a identificação e documentação das ações específicas a serem realizadas e dos relacionamentos entre as atividades do projeto. Estima-se e desenvolve-se o cronograma a fim de prezar o número de períodos de trabalhos necessários para terminar atividades individuais e posterior criação do cronograma para controlar o *status* do projeto (PMI, 2017).

Segundo Candido et al. (2012), o gerenciamento do tempo e a confecção do cronograma se apresentam através da definição das atividades, identificando as prioritárias e as que impactam na realização de outras tarefas, montando seu sequenciamento, após estando claro quanto a isso se estima a duração de cada atividade, podendo assim articular melhor a equipe que solucionará tal problema que possa ser apresentado e o seu devido acompanhamento junto ao cronograma.

#### 2.4.4 Gerenciamento dos Custos do Projeto

Área do conhecimento de Gerenciamento de Projetos que possui quatro processos, e estão presentes em dois grupos do Gerenciamento de Projetos, no processo de planejamento e no processo de monitoramento e controle, visando planejar como os custos do projeto serão estimados, orçados, gerenciados, monitorados e controlados (PMI, 2017).

Entre as funções desta área de conhecimento, podem-se citar: estimar uma aproximação dos recursos monetários necessários para terminar o trabalho do projeto e, logo em seguida, determinar uma linha de base dos custos para o orçamento; e controlar os custos do orçamento monitorando o status do projeto para atualizar consumo ou gerenciar mudanças (PMI, 2017).

Garantir a execução do projeto dentro do orçamento é o papel do Gerenciamento dos Custos, com isso mantém-se limitado aos recursos previstos no planejamento, e total controle dos custos em todas as demais gestões. Para que isso ocorra os recursos tais como recursos humanos, materiais e equipamentos, precisam já estar determinados (CANDIDO et al., 2012).

#### 2.4.5 Gerenciamento da Qualidade do Projeto

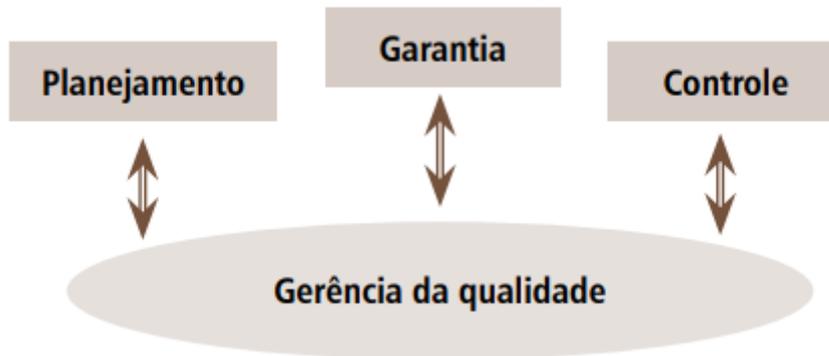
Área do conhecimento de Gerenciamento de Projetos que possui três processos, e estão presentes em três grupos do Gerenciamento de Projetos, no processo de planejamento, no processo de execução e no processo de monitoramento e controle (PMI, 2017).

Seguindo a ordem cronológica faz-se preciso identificar os requisitos e/ou padrões da qualidade no planejamento, usando mapas de fluxograma, mapa mental entre outros, transformando o presente projeto em atividades executáveis no gerenciamento da qualidade e, por fim, o controle da sua aplicação, garantindo que as saídas do projeto sejam completas, corretas e que atendam as expectativas do cliente (PMI, 2017).

Para atender as expectativas do cliente, o planejamento pode ser usado como uma importante ferramenta para buscar identificar os requisitos relevantes. O acompanhamento periódico ajuda a identificar se os requisitos do produto estão sendo atendidos. O controle serve para ajustar a rota do projeto comparando os resultados dos subprojetos com o projeto global (CANDIDO et al., 2012).

A Figura 5 ilustra de maneira simplificada como os principais processos estão diretamente ligados a gerência de qualidade em um projeto.

Figura 5 – Principais processos da gerência da qualidade



Fonte: (CANDIDO et al., 2012, p. 37).

#### 2.4.6 Gerenciamento dos Recursos do Projeto

Área do conhecimento de Gerenciamento de Projetos que possui seis processos, e estão presentes em três grupos: no grupo de processos de planejamento, no grupo de processos de execução e no grupo de processos de monitoramento e controle (PMI, 2017).

São exemplos de atividades do gerenciamento dos recursos do projeto:

- 1) planejar como adquirir;
- 2) estimar;
- 3) gerenciar recursos físicos e de equipe;
- 4) estimar os tipos e quantidades de materiais necessários, equipamentos e suprimentos, adquirindo posteriormente com base nos levantamentos;
- 5) desenvolvimento da equipe promovendo melhorias na integração dos colaboradores e no ambiente em geral;
- 6) monitorar os custos planejados comparado aos custos reais, bem como executar ações corretivas caso for necessário (PMI, 2017).

#### 2.4.7 Gerenciamento das Comunicações do Projeto

Área do conhecimento de Gerenciamento de Projetos que possui três processos, e estão presentes em três grupos: no grupos de processos de planejamento, no grupo de processos de execução e no grupo de processos de monitoramento e controle.

São exemplos de atividades do gerenciamento das comunicações do projeto:

- 1) planejar como essa comunicação será feita entre a equipe e/ou as partes interessadas no projeto;
- 2) gerenciar de forma oportuna e adequada a comunicação a fim de assegurar a coleta, criação, distribuição, armazenamento, monitoramento e disposição final das informações do projeto;
- 3) e garantir por meio do monitoramento que as informações necessárias sejam atendidas (PMI, 2017).

O gerenciamento das comunicações asseguram que as informações sejam geradas, coletadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneiras apropriadas. Uma comunicação eficaz cria relações entre as diversas partes interessadas envolvidas no projeto, conectando várias informações culturais e organizacionais gerando diversas perspectivas e interesses na execução ou nos resultados do projeto (SANTOS, 2012).

#### 2.4.8 Gerenciamento dos Riscos do Projeto

Área do conhecimento de Gerenciamento de Projetos que possui sete processos, e estão presentes em três grupos do Gerenciamento de Projetos: processos de planejamento, processos de execução e processos de monitoramento e controle.

Após o planejamento de como conduzir as atividades de gerenciamento de risco e a identificação individual dos mesmos, documentando suas características, são realizadas análises qualitativas e quantitativas, visando a probabilidade de impacto e o efeito combinado dos riscos individuais. Inclui também planejar e implementar as respostas para posterior monitoramento, acompanhando os riscos identificados e avaliando a eficácia do processo de risco ao longo do projeto (PMI, 2017).

O gerenciamento de riscos tenta reconhecer e administrar pontos de problemas potenciais e imprevistos que podem ocorrer quando o projeto for implementado. Seu gerenciamento é identificar o máximo possível de eventos de risco (o que pode dar errado), visando minimizar seus impactos (o que pode ser feito a respeito do evento antes de o projeto começar), administrar as reações aos eventos que chegam a se materializar (planos de contingência) e aprovar fundos de contingência para cobrir eventos de risco realmente materializados (LARSON; GRAY, 2016, p. 173).

#### 2.4.9 Gerenciamento das Aquisições do Projeto

Área do conhecimento de Gerenciamento de Projetos que possui três processos, e estão presentes em três grupos do Gerenciamento de Projetos: processos de planejamento, processos de execução e processos de monitoramento e controle.

Planejar, conduzir e controlar as aquisições são os processos cronológicos que se iniciam com a documentação das decisões de compras do projeto, a obtenção de respostas dos vendedores e seleção do mesmo. Além disso, o controle e monitoramento do desempenho do contrato fazendo alterações e correções conforme apropriado e em seguida o encerramento do contrato (PMI, 2017).

De acordo com Macêdo (2014), os objetivos relacionados ao gerenciamento das aquisições do projeto se apresentam em aumentar a eficiência em compras, realizar bom uso de recursos internos e externos, para fins de aceleração do cronograma terceirizando um serviço; gerenciar bem os custos; e, por fim reduzir os custos já que são grandes fontes de riscos.

#### 2.4.10 Gerenciamento das Partes Interessadas no Projeto

Área do conhecimento de Gerenciamento de Projetos que possui quatro processos, e estão presentes em quatro grupos do Gerenciamento de Projetos, exceto no grupo de processos de encerramento.

Entre as atividades desta área, incluem-se:

- 1) identificar regularmente as partes interessadas do projeto;
- 2) analisar e documentar informações importantes;
- 3) apontar as influências e o impacto potencial no sucesso do projeto;
- 4) planejar, gerenciar e monitorar o engajamento das partes interessadas com base em suas necessidades, expectativas e interesses (PMI, 2017).

Os *stakeholders* ou partes interessadas são indivíduos e organizações que se envolvem ativamente no projeto, podem ser positivamente ou negativamente afetados com a execução do projeto e irão influenciar o projeto e/ou seu resultado (MONTES; PATZ, 2017).

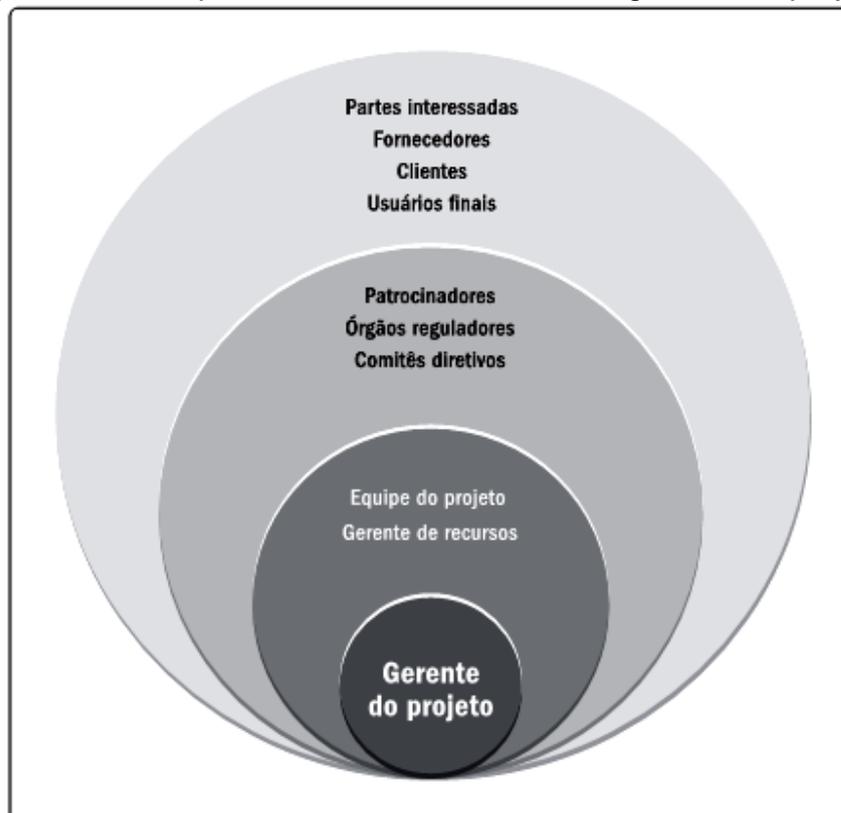
## 2.5 Gerente de projeto

Usando da capacidade para cultivar as habilidades das pessoas, desenvolvendo confiança e comunicação entre partes interessadas e patrocinadores, o papel do gerente de projetos se torna muito importante na organização. Seu principal papel é o de se adaptar bem sob pressão gerando conforto em decisões em que possam ocorrer mudanças mesmo diante da complexidade dos ambientes dinâmicos, o mesmo pode adaptar rapidamente de um grande cenário para cenários mais simples, sabendo contracenar entre eles. Os gerentes de projetos são agentes de mudanças, eles próprios estabelecem os objetivos de um projeto e usam suas habilidades e competências para inspirar um sentimento de propósito compartilhado dentro da equipe do projeto (PMI, 2018).

Os gerentes de projetos cumprem inúmeras funções na organização e estas refletem a sua importância dentro da organização.

A Figura 6 ilustra a esfera de influencia do gerente de projetos nos diferentes níveis de partes interessadas

Figura 6 – Exemplo de esfera de influência do gerente de projetos



Fonte: (PMI, 2017, p. 53).

De uma visão geral, o gerente de projetos se apresenta um bom gestor caso suas habilidades se apresentem no triângulo de talentos que se concentra em três conjuntos de habilidades-chave ilustradas na Figura 7 (PMI, 2017).

Figura 7 – O triângulo de talentos do gerente de projetos



Fonte: (PMI, 2017, p. 57).

Gerenciamento de projetos técnico é um conjunto de habilidades, conhecimentos e comportamentos relativos a domínios específicos, dentre muitas especialidades com a técnica prevista no ambiente, a facilidade de criar cronogramas, relatórios financeiros e a fácil adaptação de ferramentas e técnicas para cada projeto (PMI, 2017).

As habilidades de gerenciamento estratégico e de negócios são o conhecimento no setor, e na organização, de forma a fornecer os melhores resultados do negócio visando negociar efetivamente e implementar ações e decisões que apoiam o alinhamento estratégico, marketing e a inovação (PMI, 2017).

As habilidades de liderança envolvem a capacidade de ordenar, dirigir e motivar uma equipe de maneira otimista e colaborativa. Para a organização, a habilidade de liderança permite que o gerente de projetos tenha mais flexibilidade

em negociar, comunicar, resolver problemas e se impor como mostra a Quadro 1 (PMI, 2017).

Quadro 1 - Comparação entre gerenciamento e liderança de Equipe

Gerenciamento	Liderança
Direta usando poder posicional	Guiar usando poder relacional
Manter	Desenvolver
Administrar	Inovar
Foco em sistemas e estrutura	Foco em relacionamentos com pessoas
Apoiar-se em controle	Inspira confiança
Foco em metas de curto prazo	Foco em visão de longo alcance
Perguntar como e quando	Perguntar o que e por que
Foco nos resultados	Foco no horizonte
Aceita o status que	Questiona o status que
Age corretamente	Faz o que é necessário fazer
Foco em questões operacionais	Foco em visão, alinhamento e motivação

Fonte: (PMI, 2017, p. 64)

Nota: Adaptado pelo autor.

De acordo com Rabechini Junior (2011, p. 103), “Espera-se de um gerente de projetos empenho na direção do empreendimento, que requer habilidade na formação e condução de equipes, na proatividade em vencer os desafios”.

Diante destes fatos segundo Soares (2015), constata-se a importância do gerenciamento nas organizações, onde não simplesmente basta só executar, mas sim planejar e gerenciar a execução do projeto visando aperfeiçoar todos os processos organizacionais buscando um diferencial competitivo e com a prática da minimização dos custos, atingindo o sucesso.

Com relação ao gerente de projeto, os tipos de estrutura organizacional determinam como os colaboradores vão trabalhar, o quanto esse gerente tem autoridade e o papel que ele exerce nesse tipo de organização, a disponibilidade de recursos, quem gerencia o orçamento e a escala de participação do pessoal administrativo de gerenciamento de projetos (PMI, 2018).

## 2.6 Estrutura organizacional

Diretamente ligada na área de Gestão de empresas, a estrutura organizacional trata da forma como é organizada a empresa tendo em vista a divisão de atividades e recursos com o intuito de cumprir os objetivos, ela controla também a coordenação e as formas de motivação (PORTAL DA EDUCAÇÃO TECNOLOGIA EDUCACIONAL LTDA, 2018).

Conforme o quadro sintético do Anexo B, algumas variáveis são apontadas dentro de uma organização que determinam qual é a estrutura organizacional para o uso e como otimizá-las, sendo chamadas de variáveis-chave. Não existe uma estrutura única que sirva para qualquer organização, logo a estrutura final de uma organização é única devido as inúmeras variáveis a considerar (PMI, 2017).

As estruturas organizacionais assumem vários tipos, e cada tipo impõe uma influencia diversificada dos demais em relação ao projeto. De acordo com o PMI (2017), algum dos fatores a serem considerados na seleção de uma estrutura organizacional incluem:

- a) grau de alinhamento com os objetivos da organização;
- b) capacidades de especialização;
- c) extensão de controle, eficiência e eficácia;
- d) caminho claro para o escalonamento das decisões;
- e) linha e escopo de autoridade claras;
- f) capacidade de delegação;
- g) atribuição da prestação de contas e responsabilidades;
- h) capacidade de adaptação e simplicidade de projeto;
- i) eficiência de desempenho;
- j) considerações de custo;
- k) locais físicos (regional e virtual); e
- l) comunicações claras (visão da organização).

### 2.6.1 Principais tipos usuais de estruturas organizacionais

Segundo Marques (2017), a estrutura organizacional de uma empresa é um sistema usado para definir a hierarquia que irá formá-la. Através dela, cada atividade e função são identificados, definindo a quem cada um deverá relatar.

Assim, três estruturas organizacionais existentes passam a ser mais usuais, são elas: funcional, divisional e matricial.

Segundo Marques (2017), a estrutura organizacional funcional se trata de uma organização agrupada de acordo com sua finalidade, são vários setores que tratam de assuntos diferentes, como departamentos de marketing, administrativo, sala de projetos, sua vantagem é que cada colaborador é especializado na sua correspondente função, porém caso não se tome medidas de correção, essa divisão de setores se torna um empecilho quando o assunto é comunicação interna entre os colaboradores dos diversos departamentos.

A estrutura organizacional divisional se caracteriza por ser um sistema aplicado em grandes empresas, tem custo alto devido ao seu tamanho e escopo. Pode ser dividida em setores, de acordo com o que cada um deles produz, a sua vantagem é de que as necessidades podem ser resolvidas de maneira mais específica, porém assim como a Estrutura organizacional Funcional, a comunicação passa a ser falha devido aos funcionários que não estarão trabalhando juntos (MARQUES, 2017)

Por fim, a Estrutura Organizacional Matricial, se apresenta mais desenvolvida, pois, combina as duas estruturas citadas anteriormente, nela são formados profissionais de diferentes especializações e é indicada para empresas que trabalham por projetos, como a área de engenharia. Seu maior problema é a provável busca por poder, pois pode gerar conflitos de interesse caso não seja bem estruturada (MARQUES, 2017).

## **2.7 ISO 21500 e a importância do gerenciamento de projeto**

De acordo com o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), (2018) a *International Organization for Standardization* (ISO), é uma organização internacional de normalização, com sede em Genebra, na Suíça. Foi criada em 1946 e tem como associados organismos de normalização de cerca de 160 países. A ISO tem como objetivo criar normas que facilitem o comércio e promovam boas práticas de gestão e avanço tecnológico, além de disseminar conhecimentos. Suas normas mais conhecidas são a ISO 9000, para gestão da qualidade e a ISO 14000, para gestão do meio ambiente.

Como o objetivo é o Gerenciamento de Projetos, portanto, é aplicado o uso da ISO 21500:2012, que de modo geral, usou técnicas de Gerenciamento de Projetos abordadas no Guia PMBoK. A norma é baseada em parte no capítulo 3 e no Glossário de *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* — terceira edição do PMI. Isto é visto como uma validação pela comunidade internacional do valor e qualidade do padrão PMI. O projeto da ISO 21500 iniciou em 2006 e foi lançado em outubro de 2007, com representantes de 23 países. Posteriormente, o número de países participantes foi estendido de modo a garantir uma cobertura global. A ISO publicou a 21500 como uma norma internacional em setembro de 2012 e uma das preocupações dos desenvolvedores da quinta edição do Guia PMBoK foi garantir alinhamento com a norma ISO 21500 (SOTILLE, 2013).

Segundo Sotille (2013), a norma descreve 40 processos que são agrupados em cinco grupos de processos (iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento), correspondentes a 10 áreas de conhecimento existentes na 3ª edição do PMBoK. No momento, a ISO 21500 não tem requisitos, portanto, não é certificável. E, se isso vier a ocorrer no futuro, será somente para organizações, não para indivíduos.

Gerenciar uma obra significa administrar, simultaneamente, o cumprimento do cronograma e a previsão financeira, gerindo profissionais que têm formações e práticas diversas. Quem assume essa função é o gestor que deve dominar custos, contratos, prazos, ser organizado e um bom gestor de pessoas. (NAKAMURA, 2014).

## **2.8 Matriz GUT (gravidade, urgência e tendência)**

A Matriz GUT, sigla que resume as palavras Gravidade, Urgência e Tendência, se trata de uma planilha de relações de problemas que serve para a empresa analisar o grau de prioridade com que cada tópico venha a ser priorizado, bem como analisar como cada atividade deve ser desenvolvida (PERIARD, 2011).

Ainda segundo Periard (2011), a matriz GUT é utilizada para orientar o Gestor a tomar decisões preventivas e corretivas de acordo com os fatores relevantes ilustrados e sua conclusão se dá através do resultado da multiplicação entre as notas registradas em cada linha conforme a Figura 8.

Figura 8 – Fatores relevantes ao analisar-se a Matriz GUT

<b>Nota</b>	<b>Gravidade</b>	<b>Urgência</b>	<b>Tendência ("se nada for feito...")</b>
5	extremamente grave	precisa de ação imediata	...irá piorar rapidamente
4	muito grave	é urgente	...irá piorar em pouco tempo
3	grave	o mais rápido possível	...irá piorar
2	pouco grave	pouco urgente	...irá piorar a longo prazo
1	sem gravidade	pode esperar	...não irá mudar

Fonte: PERIARD, 2011

### 3 MÉTODOS

No mundo da metodologia existem três tipos predominantes de pesquisa: descritivo, explanatório e exploratório. Este estudo baseou-se em uma abordagem qualitativa de caráter descritivo utilizando o método do estudo de caso.

Segundo Bauer (2002), a pesquisa qualitativa, no entanto, trata-se de uma atividade da ciência, que visa a construção da realidade, mas que se preocupa com as ciências sociais em um nível de realidade que não pode ser quantificado.

De acordo com Perovano (2014), o processo descritivo visa à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo. Esse tipo de pesquisa pode ser entendida como um estudo de caso onde, após a coleta de dados, é realizada uma análise das relações entre as variáveis para uma posterior determinação do efeitos resultantes em uma empresa, sistema de produção ou produto. Por ter um sistema real apresentando falhas justifica-se tais métodos de pesquisa para descrever os processos através de fatos relatados por pessoas do meio interno da empresa.

De acordo com Yin (1993 apud MARTINS; MELLO; TURRIONI, 2014), o estudo de caso não procura estabelecer relações de causa e efeito, mas sim tem por objetivo descrever o comportamento das variáveis numa pesquisa, descrevendo com detalhes a realidade. A descrição detalhada das variáveis envolvidas no fenômeno estudado ajuda o entendimento do problema pesquisado.

O estudo de caso se caracteriza para Yin (2001 apud MARTINS; MELLO; TURRIONI, 2014), uma apresentação de cinco componentes principais: as questões de estudo (ou da pesquisa); suas proposições (se houver); suas unidades de análise; a lógica que une os dados às proposições e os critérios para se interpretar as descobertas.

O atual trabalho se caracteriza como um estudo de caso, pois, tem o intuito de apontar material de estudo com relação a uma realidade comprovada, no caso, analisar a aplicabilidade da metodologia de gerenciamento de projetos em um escritório de projetos de topografia. O detalhamento e o aprofundamento dos processos dentro da empresa permitem um melhor esclarecimento, sem alterar dados ou propor mudanças, sendo seu efeito exclusivamente descritivo e equiparado aos conhecimentos adquiridos durante os estudos.

Para fins de obtenção das informações deste trabalho, foram desenvolvidas práticas de:

- a) Pesquisa bibliográfica: Os conceitos foram analisados e extraídos do livro “Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBoK – PMI) – 6ª edição”. Os principais autores que contribuíram com o trabalho foram: Vargas (2005), PMI (2017) e Sotille (2013).
- b) Pesquisa de campo: Como se trata de um estudo de caso, na pesquisa de campo foram feitas entrevistas semiestruturadas usando questões abertas pré-formuladas, disponível no roteiro de entrevista localizado no Apêndice A deste trabalho. Segundo Bryman (2008 apud MARTINS; MELLO; TURRIONI, 2014), o uso das questões abertas fazem com que o entrevistador tenha mais liberdade de ir a fundo às perguntas, ou até mesmo alterá-las de acordo com as respostas dadas pelo entrevistado.
- c) Observação não participante: Segundo Vergara (2012), o pesquisador ou observador tem contato com a comunidade, grupo ou realidade estudada, mas sem integrar-se a ela, permanecendo fora, presencia o fato como espectador, mas não participa da realidade a ser levantada.

O objetivo é descrever os processos realizados no ambiente de trabalho por meio de abordagem presencial fazendo uso de questionários com colaboradores da área. A perspectiva foi trabalhar a pesquisa com três pessoas que atuam nas dependências do escritório, tendo em vista que todos os entrevistados possuem alguma relação com o Gerenciamento de Projetos e pelo fato de todos participarem do início até a entrega final do projeto, para posteriormente, contrastar os dados coletados e analisados com o Guia PMBoK.

Segundo Goode e Hatt (1960 apud VERGARA, 2012), torna-se possível a correção do erro quando as anotações forem organizadas, podendo perceber se determinados assuntos foram escolhidos devidamente para o propósito da pesquisa.

O Quadro 2 relaciona as perguntas do questionário disponível no Apêndice A com os conceitos apresentados no capítulo anterior de fundamentação teórica.

Quadro 2 - Relação entre perguntas e fundamentação teórica

<b>Tópicos</b>	<b>Perguntas</b>	<b>Tema abordado nas perguntas</b>
<b>1</b>	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	Conhecendo a empresa
<b>2</b>	2.1, 2.2, 2.3	Questões sobre o conhecimento dos colaboradores com relação ao Gerenciamento de Projetos e suas áreas
<b>3</b>	3.1	Estrutura Analítica de Projetos (EAP)
<b>4</b>	4.1	Plano de Projeto
<b>5</b>	5.1, 5.2, 5.3	Gerenciamento da Integração do Projeto
<b>5</b>	5.4, 5.5, 5.6	Gerenciamento do Escopo do Projeto
<b>5</b>	5.7, 5.8	Gerenciamento do Tempo (Cronograma) do Projeto
<b>5</b>	5.9	Gerenciamento dos Custos do Projeto
<b>5</b>	5.10	Gerenciamento da Qualidade do Projeto
<b>5</b>	5.11, 5.12	Gerenciamento dos Recursos do Projeto
<b>5</b>	5.13	Gerenciamento das Comunicações do Projeto
<b>5</b>	5.14, 5.15	Gerenciamento dos Riscos do Projeto
<b>5</b>	5.16	Gerenciamento das Aquisições do Projeto
<b>5</b>	5.17	Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com relação a análise dos dados, após processados os resultados levantados, foram verificados a sua eficácia mediante as perguntas para um melhor esclarecimento de conteúdo e seu conteúdo aplicado na Matriz GUT classificando detalhadamente os respectivos graus de importância de cada assunto abordado.

De acordo com Vergara (2012), é feito previamente uma definição de como trata os dados coletados, antes da realização da entrevista e de forma que os resultados obtidos com esse tratamento conduzam à resposta ao problema que suscitou a investigação.

Esta pesquisa foi planejada para ser executada em oito meses.

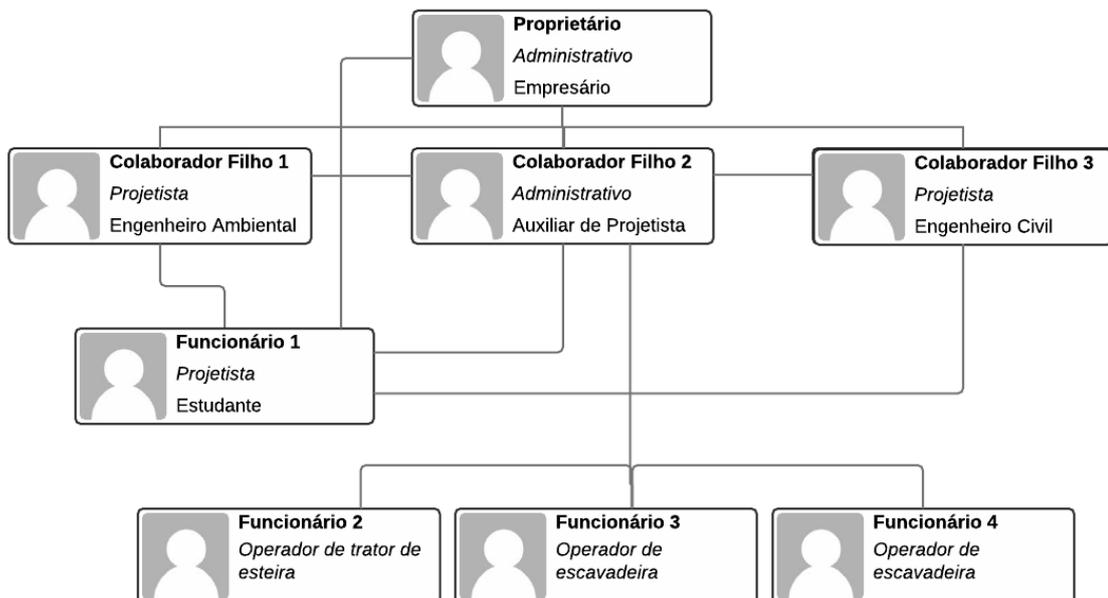
## 4 RESULTADOS

### 4.1 A empresa

Há mais de uma década de atuação no ramo da construção civil, a Visual Engenharia é uma empresa de topografia e projetos localizada na cidade de São Miguel do Iguaçu no oeste paranaense. Dentre as atividades realizadas como levantamento topográfico e altimétrico, a empresa presta serviços de agrimensura, divisão e subdivisão de chácaras rurais e lotes urbanos, medições para terraplenagem e estudo para implantação de galerias pluviais resultando confecção de soluções e melhorias sob a forma de projetos.

A empresa se compreende em um escritório de 47m<sup>2</sup> localizado no centro de São Miguel do Iguaçu, Paraná. Empresa de porte familiar de grau hierárquico formada com base em um sistema funcional e matricial, organizada em diferentes departamentos tendo o pai como empresário chefe, seus três filhos como gerentes, e funcionários para operação das tarefas como mostra o organograma na Figura 9.

Figura 9 - Representação de equipe



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Empresa compete não só no setor público em licitações e pregões realizados por prefeituras, bem como também atende ao público físico e jurídico. A concorrência não é tamanha devido a ser um trabalho onde exige profissionais

capacitados que assumem constantemente responsabilidades técnicas que em caso de erro é passível de processo judicial.

## 4.2 Apresentação dos dados

O objetivo deste trabalho foi levantar e analisar os dados a respeito da organização do departamento para criação de projetos a fim de contrastar com os conhecimentos bibliográficos apresentados na fundamentação teórica deste trabalho. Atualmente, o escritório conta com quatro colaboradores, três diretamente ligados na criação dos projetos, todos possuem alguma participação seja ela no início (integração do projeto), meio (escopo, riscos e aquisições) e final (entrega), três dos quatro funcionários foram entrevistados devido ao foco deste trabalho ser o setor ligado ao departamento de projetos.

### 4.2.1 Apresentação das perguntas

As perguntas do questionário somaram um total de vinte e seis questões distribuídas em diversos temas, o tempo médio decorrido de cada resolução do questionário se fez em vinte minutos.

#### 4.2.1.1 Questão 1 – Conhecendo a empresa

Com a questão 1 usando 4 perguntas relacionadas ao ambiente da empresa (Conhecendo a empresa), aplicado aos 3 (três) colaboradores atuantes no mesmo local de trabalho, foi constatado como é a visão de cada um com relação ao sistema e organização do trabalho usando as perguntas do Quadro 3.

Quadro 3 - Perguntas para conhecimento da empresa

<b>Conhecendo a empresa</b>
<b>1.1</b> - Qual produto ou serviço é realizado pela empresa?
<b>1.2</b> - Quantas pessoas fazem parte da equipe que confecciona o produto?
<b>1.3</b> - Quem são os clientes?
<b>1.4</b> - Quais departamentos estão envolvidos para criação até a conclusão do produto?

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.2.1.2 Questão 2 – Conhecimento dos colaboradores

Com a questão 2 usando 3 perguntas relacionadas ao conhecimento dos colaboradores referente ao Gerenciamento de Projetos, o intuito é levantar uma possível importância assumida pelos entrevistados para o foco principal deste trabalho conforme mostra o Quadro 4.

Quadro 4 - Perguntas sobre o conhecimento dos colaboradores com a matéria

<b>Questões sobre o conhecimento dos colaboradores com relação ao Gerenciamento de Projetos e suas áreas</b>
<b>2.1</b> - Conhece alguma área de gestão em projetos? Quais?
<b>2.2</b> - O cenário atual da empresa remete a uma organização favorável para elaboração dos projetos?
<b>2.3</b> - Compreende que a Gestão de Projetos é importante para a empresa?

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.2.1.3 Questões 3 e 4 – Estrutura Analítica e o Plano de Projeto

Dois perguntas de foco objetivo e de muita importância na disposição e organização no gerenciamento de um projeto conforme Quadro 5.

Quadro 5 - Perguntas com relação a EAP e o plano de projeto

<b>Estrutura Analítica de Projetos (EAP)</b>
<b>3.1</b> - Nos projetos, na fase de planejamento é elaborada a EAP contemplando o escopo do projeto?
<b>Plano de Projeto</b>
<b>4.1</b> - Na etapa de planejamento, alguma ação é tomada para definir, coordenar e integrar todos os planos auxiliares do projeto?

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.2.1.4 Questão 5 – Conduta usada na empresa

Com a questão 5 usando 17 perguntas relacionadas com as 10 áreas do conhecimento, o principal foco é apontar possíveis ferramentas e atitudes usuais já implementadas no guia de Gerenciamento de Projetos conforme ilustra o Quadro 6.

Quadro 6 - Perguntas relacionadas a conduta usada na empresa

<b>Questões referentes a conduta usada na empresa tendo em vista as 10 áreas do conhecimento do Guia PMBOK</b>
5.1 - Como é identificado e definido os processos e atividades para a construção do projetos?
5.2 - Existe um monitoramento do início até a conclusão dos projetos? Como se dá este procedimento?
5.3 – O uso de uma carta de abertura de projeto se mostra presente para todos os interessados?
5.4 - De que maneira o escopo é criado?
5.5 - Existe participação das partes interessadas nesta etapa?
5.6 - Quem define o que será produzido
5.7 - A empresa faz uso de cronograma durante a confecção dos projetos?
5.8 - Como funciona a seleção das atividades prioritárias que impactam na realização das demais tarefas?
5.9 - Quais são os custos durante o projeto?
5.10 - Como é feito o controle de qualidade dos projetos?
5.11 - Como é dividida a equipe para a execução dos projetos?
5.12 - Quais são os demais recursos usados para a finalidade dos projetos?
5.13 - Como é feita a comunicação interna (equipe) da empresa e externa (partes interessadas)?
5.14 - Quais problemas podem surgir durante o processo de confecção dos projetos?
5.15 - A empresa se prepara antecipadamente caso algo de errado ocorra?
5.16 - Durante a vida útil do projeto, é feita alguma aquisição para a sua conclusão?
5.17 - Existe algum cuidado com as expectativas das partes interessadas que possam a vir ocorrer mudanças durante o processo?

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.2.2 Apresentação dos dados coletados - Entrevistado 1

Todos os dados foram coletados por meio de entrevista semiestruturada aos três colaboradores que se disponibilizaram para a pesquisa, por meio de um questionário guia de caráter descritivo com perguntas abertas, disponível no Apêndice A, as entrevistas foram gravadas e cuidadosamente processadas e documentadas neste trabalho.

De acordo com o entrevistado 1 e suas afirmações mediante as perguntas do questionário, a empresa é uma prestadora de serviços de Engenharia e Topografia com departamentos operacional, financeiro e administrativo, com uma equipe de seis pessoas voltadas para atender agricultores, órgãos públicos, pessoas físicas e jurídicas.

O conhecimento do entrevistado a respeito de Gerenciamento de Projetos se mostrou ausente e um pouco confuso por afirmar, na conclusão da entrevista, não conhecer nenhuma área da gestão. Acredita que a atual organização está favorável ao crescimento, porém, o mesmo tem a ciência que ela pode ser aprimorada com o reconhecimento da importância da Gestão de Projetos.

Nas questões que dizem respeito a estrutura Analítica de Projetos (EAP) e o Plano de Projeto, o entrevistado afirmou que toda a disposição dos serviços é realizada verbalmente entre colaboradores e partes interessadas, a comunicação acontece através de redes sociais como o *WhatsApp*, para que todos tenham a ciência do que está ocorrendo. Logo nada na fase de planejamento é documentado para um melhor controle da gerência.

Das perguntas específicas com as dez áreas do conhecimento, praticamente todas foram recebidas com estranheza e negatividade com a atual gestão, exceto algumas perguntas relacionadas ao tempo e comunicação, que permitiram perceber um maior conhecimento por parte do entrevistado. No atual cenário, não se aplica o uso de cronograma para controle, mas sim a organização é feita através da comunicação informal, onde se é respeitado o prazo final de entrega exigido pelo cliente, logo, as atividades prioritárias são definidas através da data de vencimento de cada serviço que está sendo prestado.

Conforme levantado acima, todo assunto pertinente ao trabalho entre colaboradores e partes interessadas é resolvido via diálogo, telefonemas e e-mails. Dos problemas durante o processo de confecção do projeto, o cliente costuma

mudar detalhes em relação ao combinado inicial provocando impacto na execução do projeto, devido a equipe não se preparar previamente as mudanças.

Reuniões com as partes interessadas procuram ser decisivas para o sucesso do projeto, as reações e ideias do cliente são cuidadosamente avaliadas e implantadas, posteriormente, visando sempre o aperfeiçoamento do resultado final.

#### 4.2.3 Apresentação dos dados coletados - Entrevistado 2

De acordo com o entrevistado 2 e suas afirmações mediante as perguntas do questionário, a empresa em questão confecciona projetos para infraestrutura urbana; projetos para implantação de loteamentos; georreferenciamento de imóveis rurais; unificação, subdivisão, medição e demarcação de áreas urbanas e rurais. Afirmou que são cinco pessoas envolvidas para a realização do produto em departamentos divididos entre topografia em geral e desenho técnico, com o intuito de atender clientes de caráter físico (pessoas e clientes em comum) e jurídico de direito público ou privado.

Demonstrou não ter conhecimento aprofundado na área de Gestão de Projetos, porém reconhece a importância da inclusão e acredita em partes que há meios melhores para organização da equipe para elaboração dos trabalhos realizados. Como o entrevistado citado acima, este afirmou que toda a comunicação e possível caracterização do que seria uma estrutura Analítica de Projetos (EAP), é feita de forma verbal, incluindo o Plano de Projeto.

Com relação as questões voltadas nas 10 áreas do conhecimento o entrevistado se mostrou objetivo e conclusivo em suas respostas, mesmo não citando nenhum método formal de Gerenciamento de Projetos, o mesmo afirmou que o cliente procura a empresa expondo suas necessidades. A equipe de levantamentos é definida de forma verbal, conforme a complexidade do caso. O mesmo ocorre para quem irá trabalhar com o levantamento dentro do ambiente de escritório. Acompanhamentos são realizados por parte da equipe de escritório promovendo a inserção de correções com relação aos trabalhos da equipe de levantamentos.

O escopo e demais procedimentos como quem define o projeto; cronograma; seleção das atividades e controle da qualidade são feitos pela prática de gerenciar tudo sem documentar, o cliente acompanha o andamento dos trabalhos. Tudo é

criado por uma sequencia lógica que a empresa adotou desde que iniciou os trabalhos na área.

Ponto importante levantado foi a descoberta de um ou mais colaboradores realizarem dupla função nas duas equipes da empresa e suas comunicações se dão através de conversa entre indivíduos, e-mails, telefonemas e aplicativos de mídias sociais. Os custos listados pelo entrevistado se referem diretamente ao trabalho realizado e não ao projeto para criá-lo.

Dos problemas listados pertinentes que possam vir a surgir durante o processo do projeto, o que mais chamou atenção na pergunta referente ao gerenciamento de riscos, foi a constante discordância entre partes interessadas, vizinhos rurais que contratam os serviços e ao final um deles não vem a concordar com o resultado, provocando assim atrasos ou o não cumprimento do objetivo final. Tendo a afirmação acima como base, o colaborador informou que é difícil prever as reações das partes interessadas neste quesito em especial, e os demais problemas que previamente podem ser resolvidos o mesmo afirma ter sempre um “plano B”, porém não é documentado.

#### 4.2.4 Apresentação dos dados coletados - Entrevistado 3

De acordo com o entrevistado 3 e suas afirmações mediante as perguntas do questionário, a empresa em questão consta com equipe de 6 pessoas e que trabalham com Projetos na área da Engenharia Civil, principalmente no ramo da infraestrutura urbana e rodoviária; serviços topográficos em geral (medição de área, locação de obra, georreferenciamento agrícola, entre outros). Seus clientes variam entre prefeituras, construtoras, imobiliárias e produtores rurais.

Com relação a atual gestão a mesma se mostrou satisfeita com a organização e acredita que é favorável, mesmo compreendendo que a Gestão de Projetos seja de grande importância.

As demais perguntas listadas não obtiveram respostas, devido à falta de conhecimento do entrevistado com relação às questões pertinentes ao tema.

#### 4.2.5 Apresentação dos dados coletados – Observação

Vivenciando o ambiente de trabalho, foi possível observar falhas graves na questão da comunicação entre gerente e funcionário, como nada é documentado na fase de planejamento, muito do que é dito e combinado passa a ser esquecido, gerando conflito e retrabalho.

A presença de vários gerentes implica em um sistema falho por não ter um único líder, o que finda em desacertos entre os próprios gerentes e por fim, os funcionários passam a receber ordens paralelamente entre todos da gerencia gerando confusão no manejo do trabalho.

A ausência de cronograma impacta na responsabilidade da entrega, que somada aos problemas citados acima, causa atrasos e até afeta a qualidade do serviço prestado.

### 4.3 Análise de dados

Observou-se diferença notória de conhecimento entre os entrevistados. O entrevistado 1, ainda que não compartilha do conhecimento científico a respeito de gerenciamento de projetos, porém compreende o significado e importância de cada assunto listado, demonstrando interesse em saber mais em prol da empresa. No caso do entrevistado 2 em relação ao conhecimento do tema, embora muito se assemelha ao entrevistado 1, mantém uma visão conservadora da atual gestão demonstrando maior interesse na questão do gerenciamento dos riscos e conclusões que possam vir a afetar o projeto. Já o entrevistado 3 foi breve em suas conclusões, não demonstrando conhecimento e tampouco interesse nos assuntos abordados, não abrindo mão da atual gestão.

A atual gestão da empresa implica em uma organização favorável a inclusão dos métodos de Gerenciamento de Projetos. Conforme análise das entrevistas foi possível perceber um certo grau de curiosidade por parte dos entrevistados em relação a como implantar tais métodos de maneira a tornar nulo os atuais impactos causados durante a prestação de serviços, através do planejamento usando um Plano de Projeto.

De início o cliente (Prefeitura, agricultores, pessoas físicas ou jurídicas) procura a empresa para resolver problemas referentes a divisas territoriais ou, no

caso da prefeitura, melhorias no perímetro urbano. Este primeiro contato verbal por meio de conversa entre cliente e empresa não é documentado para fins de planejamento, logo o risco de omissão das informações passadas se torna comum.

Equipes para determinados setores de trabalho são designados de maneira informal, não tendo uso de ao menos um organograma para melhor visualização. O posto de gerente de projetos não é denominado para uma única pessoa, mas sim todos os gerentes passam a executar tal função de maneira informal, o que causa desacertos e falta de confiança na confecção dos projetos.

O Quadro 7, expõe de maneira simplificada mediante ao questionário aplicado, o que realmente está em uso na empresa relacionado ao gerenciamento de projetos, o que está parcialmente relacionado, e o que não está sendo aplicado na atual gestão.

Quadro 7 - Atual aplicação de gerenciamento de projetos na empresa

Material estudado em Gerenciamento de Projetos	Total aplicação	Parcial aplicação	Não se aplica
Estrutura Analítica de Projetos (EAP)			X
Plano de Projeto			X
Gerenciamento da Integração			X
Gerenciamento do Escopo do Projeto			X
Gerenciamento do (Tempo) Cronograma			X
Gerenciamento dos Custos do Projeto	X		
Gerenciamento da Qualidade do Projeto	X		
Gerenciamento dos Recursos do Projeto		X	
Gerenciamento das Comunicações do Projeto		X	
Gerenciamento dos Riscos do Projeto		X	
Gerenciamento das Aquisições do Projeto		X	
Gerenciamento das Partes Interessadas	X		
Gerente de Projetos		X	
Estrutura Organizacional		X	

Fonte: Elaborado pelo autor.

O Desenvolvimento do presente estudo possibilitou um aprofundamento no conhecimento em técnicas específicas em gerenciamento de projetos, vista de uma maneira dinâmica por ser comparada a uma situação real. Além disso, permitiu expor às demais pessoas envolvidas a importância do assunto e como o gerenciamento de projetos pode fazer a diferença dentro do sistema atual.

Ao realizar as entrevistas através de questionário semiestruturado de perguntas abertas, notou-se empatia bem como também estranheza por parte dos entrevistados. Uma breve introdução das intenções do questionário foi apresentada e, por conseguinte, foram passadas as questões objetivando conseguir um bom levantamento de respostas eficazes que puderam ser comparadas ao estudo aplicado na fundamentação teórica.

O questionário com perguntas abertas permitiu certa flexibilidade às respostas dos entrevistados devido os mesmos não possuírem conhecimento científico do tema. De todo o caso houve concordância total com as questões não resultando em dúvidas com relação aos depoimentos registrados.

Como a empresa estudada faz parte da criação de projetos no universo da engenharia civil, pouco se pesquisa sobre esse rendimento que o gerenciamento de projetos pode impactar e aprimorar a criação de um novo trabalho. A presente pesquisa relata essa ausência de conhecimento por parte da equipe técnica atual o que resulta em erros frequentes causados por um mal planejamento. O estudo permitiu confirmar a importância do assunto fazendo com que todos os envolvidos, tanto o entrevistador, quanto o entrevistado, passam a ganhar em conhecimento e técnica na gestão de projetos.

#### 4.3.1 Matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência)

Tendo a atual aplicação de projetos exposta, foi possível a inicialização das correções e prevenções por meio da Matriz GUT que proporcionou com o uso das informações dos questionários uma melhor visualização das falhas que a empresa possui comparado a ausência de aplicação dos métodos ligados com a gestão de projetos conforme ilustra a Quadro 8.

Os valores caracterizam sua importância dentro do atual sistema, ou seja, da avaliação 1 (um) até 5 (cinco), demonstram o grau de gravidade, necessidade de uma ação devido a urgência e a tendência a agravar conforme o tempo.

Quadro 8 - Atual aplicação de gerenciamento de projetos na empresa

Ação	Gravidade	Urgência	Tendência	GUT
Gerente de Projetos	5. Extremamente grave	5. Necessidade de ação imediata	5. Piorar rapidamente	125
Padronização de especificações no projeto	5. Extremamente grave	5. Necessidade de ação imediata	4. Piorar a curto prazo	100
Planilha de entrada/saída de valores	3. Grave	5. Necessidade de ação imediata	5. Piorar rapidamente	75
Capacitação de pessoal na correção dos projetos	4. Muito grave	4. Muito urgente	4. Piorar a curto prazo	64
Documento de soluções exigidas pelos clientes	5. Extremamente grave	4. Muito urgente	3. Piorar a médio prazo	60
Cronograma de etapas de desenvolvimento do projeto	4. Muito grave	3. Urgente, merece atenção em curto prazo	4. Piorar a curto prazo	48
Correção na estrutura organizacional	4. Muito grave	3. Urgente, merece atenção em curto prazo	4. Piorar a curto prazo	48
Controle de material manipulado por terceiros	3. Grave	3. Urgente, merece atenção em curto prazo	4. Piorar a curto prazo	36
Termo de responsabilidade na entrega do serviço	2. Pouco grave	3. Urgente, merece atenção em curto prazo	3. Piorar a médio prazo	18
Controle documental da comunicação interna	3. Grave	3. Urgente, merece atenção em curto prazo	2. Piorar a longo prazo	18
Contrato de valores entre cliente e empresa	2. Pouco grave	2. Pouco urgente	3. Piorar a médio prazo	12

Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com a matriz GUT, as três maiores prioridades se apresentaram na formação de um único Gerente de Projetos, padronização de especificações no projeto e planilha de entrada e saída de valores.

Para melhorar tais problemas citados acima, foi usada uma listagem em 5W2H para compilar informações para um plano de ação a ser tomado pela empresa.

Quadro 9 - 5W2H das providencias a serem tomadas conforme matriz GUT

<b>Nome da Organização:</b> Visual Engenharia e Consultoria						
Responsável: Proprietário (Empresário)				Data de elaboração: 10/2018		
<b>Listagem - 5W2H</b>						
PORQUE FAZER (WHY) - META: Padronização dos Processos em Gerenciamento de projetos, melhoria do ambiente organizacional.						
WHAT O QUE FAZER	HOW COMO FAZER	WHO QUEM FARÁ	WHERE ONDE	WHEN PRAZO		HOW MUCH CUSTO/INVEST.
Gerente de Projetos.	Fazer levantamento de grau de capacidade de liderança/conhecimento técnico na área.	Colaborador Filho 1	Setor Administrativo e de Execução	01/12/18	31/05/19	-
Padronização de especificações no projeto.	Após acordo entre normas técnicas e acordo entre o grupo de projeto para seguir determinadas especificações fixas.	Colaborador Filho 3	Setor de Planejamento	01/11/18	30/08/19	-
Planilha de entrada/saída de valores.	Levantamento de custos gastos para realização do projeto como um todo.	Colaborador Filho 2	Administrativo	01/11/18	31/05/19	-

Fonte : Elaborado pelo autor.

O estudo comprova a ausência de função e desordem dos três colaboradores para com suas principais funções que causam deficiência no atual sistema executado pela empresa.

Com o diagnóstico das ações prioritárias sofridas pela empresa e avaliada na matriz e na listagem pode-se juntamente com base no material levantado na fundamentação teórica comparando com os relatos extraídos do questionário foi possível constatar o que e o porquê da importância da gestão e gerenciamento de projetos em determinadas áreas e temas como mostra o Quadro 8.

Quadro 10 - Necessidade de implantação conforme os dados levantados

Material estudado em Gerenciamento de Projetos	Total aplicação	Parcial aplicação	Não se aplica
Estrutura Analítica de Projetos (EAP)	X		
Plano de Projeto			X
Gerenciamento da Integração			X
Gerenciamento do Escopo do Projeto		X	
Gerenciamento do (Tempo) Cronograma	X		
Gerenciamento dos Custos do Projeto	X		
Gerenciamento da Qualidade do Projeto	X		
Gerenciamento dos Recursos do Projeto		X	
Gerenciamento das Comunicações do Projeto	X		
Gerenciamento dos Riscos do Projeto	X		
Gerenciamento das Aquisições do Projeto		X	
Gerenciamento das Partes Interessadas	X		
Gerente de Projetos	X		
Estrutura Organizacional	X		

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 5 CONCLUSÃO

Foram analisados os setores sofridos com a falta de gerenciamento que compõe a empresa, para realizar a avaliação utilizou-se questionário semiestruturado e a ferramenta da qualidade conhecida por matriz GUT, que permite identificar qual setor da empresa apresenta maior deficiência. A aplicação de tais metodologias permitiu o esclarecimento da atual situação da empresa comprovando deficiências na gestão.

De começo, uma estrutura analítica é importante pelo simples fato do trabalho executado atualmente exigir diversificação de setores, entre levantamento e entrega do projeto; são vários colaboradores e ferramentas em jogo. Tendo essa primeira etapa documentada, os demais processos não são tão complexos a ponto de exigir um escopo propriamente dito. A estrutura organizacional deve assumir uma posição definitiva onde todas as funções de cada colaborador deverão ser respeitadas.

O Cronograma passa a ser uma peça fundamental devido aos atuais problemas de entrega sofridos pela empresa, o que acarreta diretamente nos custos e na qualidade que deveriam ser monitoradas mais severamente.

Os Recursos usados geralmente de terceiros, são muito poucos, e a empresa busca conhecimento próprio para suprir este vazio. Como visto anteriormente, a comunicação entre pessoas ligadas ao projeto se faz de maneira informal, apenas na conversa sem documentar determinadas passagens. Ligada a ausência formal de um gerente de projetos, o objetivo de conclusão do trabalho dentro do prazo estipulado pelas partes interessadas que não são administradas de maneira eficaz causa dúvidas.

Conclui-se que o trabalho alcançou os objetivos propostos, mas que a aplicação de melhorias dependerá de tempo e principalmente da capacidade de recursos para investimentos disponíveis na empresa.

Com a continuação deste estudo, é possível com base em dados mais voltados para a aplicação, a implantação dos métodos de gerenciamento de projetos dentro do escritório de projetos atual, impactando em resultados comprovados para integrar à pesquisa.

## REFERÊNCIAS

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 4. ed. Ed. Vozes, 2002.

BRASIL. INMETRO. (Org.). **O que é iso?** 2018. Disponível em: <[http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade\\_social/o-que-iso.asp](http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/o-que-iso.asp)>. Acesso em: 04 jun. 2018.

CANDIDO, Roberto et al. **Gerenciamento de Projetos**. Curitiba: Expressão Digital, 2012. 120 p. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2061/1/gerenciamentoprojetos.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

GODOY, Arilda Schmidt. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

ISO. **ISO21500**: Guidance on project management. 1 ed. Iso: Iso, 2012. 36 p.

KELLING, Ralph. **Gestao de projetos: uma abordagem global**. São Paulo: Saraiva, 2002. 293 p.

LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F.. **Gerenciamento de Projetos: O Processo Gerencial**. 6. ed. New York: Amgh, 2016. 592 p.

MACÊDO, Diego. **Gerenciamento das Aquisições do Projeto (PMBok 5ª ed.)**. 2014. Disponível em: <<https://www.diegomacedo.com.br/gerenciamento-das-aquisicoes-do-projeto-pmbok-5a-ed/>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

MARCONDES, Anibal. **Uma breve história do gerenciamento de projetos**. 2017. Disponível em: <<http://pmimt.org.br/site/index.php/artigo/vis/4>>. Acesso em: 29 maio 2018.

MARQUES, Marcus. **Estrutura Organizacional – Conheça os Três Tipos Existentes**. 2017. Disponível em: <<http://marcusmarques.com.br/pequenas-e-medias-empresas/estrutura-organizacional-conheca-tres-tipos-existentis/>>. Acesso em: 19 jul. 2018.

MARTINS, Roberto Antonio; MELLO, Carlos Henrique Pereira; TORRIONI, João Batista. **Guia para Elaboração de monografia e tcc**. São Paulo: Atlas, 2014. 212 p.

MONTES, Eduardo; PATZ, Fatima. **Gerenciamento das partes interessadas: Como engajar as pessoas em seus projetos**, 1ª Ed. São Paulo; 2017

NAKAMURA, Juliana. **Como fazer o gerenciamento de obras** . Revista Online AU PINE. Ed. 245. Ago-2014. Disponível em:

<<http://au.pini.com.br/arquiteturaurbanismo/245/como-fazer-o-gerenciamento-de-obras-324017-1.aspx>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

PERIARD, Gustavo. **Matriz Gut - Guia Completo**. <Disponível em: <http://www.sobreadministracao.com/matriz-gut-guia-completo>> Acesso em 05/12/2018.

PEROVANO, D.G. **Manual de metodologia científica para a segurança pública e defesa social**. Curitiba: Juruá, 2014.

PORTAL DA EDUCAÇÃO TECNOLOGIA EDUCACIONAL LTDA. **Estrutura Organizacional De Uma Empresa**. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/administracao/estrutura-organizacional-de-uma-empresa/61100>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI) 2013. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (GUIA PMBOK)**: GUIA PMBOK. 5. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2013. 616 p.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI) 2017. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (GUIA PMBOK)**: GUIA PMBOK. 6. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2017. 726 p.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE O QUE é o PMI? 2018. Project Management Institute. Disponível em: <<https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUS/WhatisPMI.aspx>>. Acesso em: 29 maio 2018.

RABECHINI JUNIOR, Roque. **O Gerente de Projetos na Empresa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 269 p.

SABINO, Jessica Breder. **Projetos de gestão na construção civil: análise crítica**. 2016. 52 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialista em Construção Civil, Ufmg, Belo Horizonte, 2016.

SANTOS, Rodrigo Coimbra. **Gerenciamento Das Comunicações Do Projeto**. 2012. Disponível em: <<https://projetoseti.com.br/gerenciamento-das-comunicacoes-do-projeto/>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

SOARES, Wanderson Luiz Gomes. **A importância do gerenciamento de projetos na gestão organizacional**. 2015. Disponível em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/artigo,a-importancia-do-gerenciamento-de-projetos-na-gestao-organizacional,56786.html>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

SOTILLE, Mauro. **ISO 21500: Orientações sobre Gerenciamento de Projetos**. 2013. Disponível em: <<https://blog.pmtech.com.br/iso-21500-orientacoes-sobre-gerenciamento-de-projetos/>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

TORREÃO, Paula. **História do Gerenciamento de Projetos**, 2007. Disponível em: <<https://pontogp.wordpress.com/2007/04/23/historia-do-gerenciamento-de-projetos/>>. Acesso em: maio de 2018.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de Projetos estabelecendo diferenciais competitivos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005. 249 p. Prefácio de: Harold R. Reeve.

VARGAS, Ricardo Viana. **Manual Prático do Plano de Projeto**. 6. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. 280 p.

VARGAS, Ricardo Viana. **Manual Prático do Projeto**. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de Coleta de Dados no Campo**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 99 p.

XAVIER, Carlos Magno da Silva. **Gerência de Escopo em Projetos**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004. 78 p.

## **APÊNDICE A**

### **QUESTIONÁRIO ABERTO PARA ENTREVISTA**

#### **1. Conhecendo a empresa**

**1.1** - Qual produto ou serviço é realizado pela empresa?

**1.2** - Quantas pessoas fazem parte da equipe que confecciona o produto?

**1.3** - Quem são os clientes?

**1.4** - Quais departamentos estão envolvidos para criação até a conclusão do produto?

#### **2. Questões sobre o conhecimento dos colaboradores com relação ao Gerenciamento de Projetos e suas áreas**

**2.1** - Conhece alguma área de gestão em projetos? Quais?

**2.2** - O cenário atual da empresa remete a uma organização favorável para elaboração dos projetos?

**2.3** - Compreende que a Gestão de Projetos é importante para a empresa?

#### **3. Estrutura Analítica de Projetos (EAP)**

**3.1** - Nos projetos, na fase de planejamento é elaborada a EAP contemplando o escopo do projeto?

#### **4. Plano de Projeto**

**4.1** - Na etapa de planejamento, alguma ação é tomada para definir, coordenar e integrar todos os planos auxiliares do projeto?

## **APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ABERTO PARA ENTREVISTA (CONTINUAÇÃO)**

### **5. Questões referentes a conduta usada na empresa tendo em vista as 10 áreas do conhecimento do Guia PMBOK**

**5.1** - Como são identificados e definidos os processos e atividades para a construção do projetos?

**5.2** - Existe um monitoramento do início até a conclusão dos projetos? Como se dá este procedimento?

**5.3** – O uso de uma carta de abertura de projeto se mostra presente para todos os interessados?

**5.4** - De que maneira o escopo é criado?

**5.5** - Existe participação das partes interessadas nesta etapa?

**5.6** - Quem define o que será produzido

**5.7** - A empresa faz uso de cronograma durante a confecção dos projetos?

**5.8** - Como funciona a seleção das atividades prioritárias que impactam na realização das demais tarefas?

**5.9** - Quais são os custos durante o projeto?

**5.10** - Como é feito o controle de qualidade dos projetos?

**5.11** - Como é dividida a equipe para a execução dos projetos?

**5.12** - Quais são os demais recursos usados para a finalidade dos projetos?

**5.13** - Como é feita a comunicação interna (equipe) da empresa e externa (partes interessadas)?

**5.14** - Quais problemas podem surgir durante o processo de confecção dos projetos?

**5.15** - A empresa se prepara antecipadamente caso algo de errado ocorra?

**5.16** - Durante a vida útil do projeto, é feita alguma aquisição para a sua conclusão?

**5.17** - Existe algum cuidado com as expectativas das partes interessadas que possam a vir ocorrer mudanças durante o processo?

## ANEXO A

### GRUPO DE PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS E MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO

Áreas de conhecimento	Grupos de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
Gerenciamento da Integração do projeto	1. Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto	2. Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto	3. Orientar o Trabalho do Projeto 4. Gerenciar o Conhecimento do Projeto	5. Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto 6. Realizar o Controle Integrado de Mudanças	7. Encerrar o Projeto ou Fase
Gerenciamento do escopo do projeto		1. Planejar o Gerenciamento do Escopo 2. Coletar os Requisitos 3. Definir o Escopo 4. Criar a EAP		5. Validar o Escopo 6. Controlar o Escopo	
Gerenciamento do cronograma do projeto		1. Planejar o Gerenciamento do Cronograma 2. Definir as Atividades 3. Sequenciar as Atividades 4. Estimar as Durações das Atividades 5. Desenvolver o Cronograma		6. Controlar o Cronograma	
Gerenciamento dos custos do projeto		1. Planejar o Gerenciamento dos Custos 2. Estimar os Custos 3. Determinar o Orçamento		4. Controlar os Custos	
Gerenciamento da qualidade do projeto		1. Planejar o Gerenciamento da Qualidade	2. Gerenciar a Qualidade	Controlar a Qualidade	
Gerenciamento dos recursos do projeto		1. Planejar o Gerenciamento dos Recursos 2. Estimar os Recursos das Atividades	3. Adquirir Recursos 4. Desenvolver a Equipe 5. Gerenciar a Equipe	6. Controlar os Recursos	

## ANEXO A

### GRUPO DE PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS E MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE CONHECIMENTO (CONTINUAÇÃO)

Áreas de conhecimento	Grupos de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
Gerenciamento das comunicações do projeto		1. Planejar o Gerenciamento das Comunicações	2. Gerenciar as Comunicações	3. Monitorar as Comunicações	
Gerenciamento dos riscos do projeto		1. Planejar o Gerenciamento dos Riscos 2. Identificar os Riscos 3. Realizar a Análise Qualitativa dos Riscos 4. Realizar a Análise Quantitativa dos Riscos 5. Planejar as Respostas aos Riscos	6. Implementar Respostas aos Riscos	7. Monitorar os Riscos	
Gerenciamento das aquisições do projeto		1. Planejar o Gerenciamento das Aquisições	2. Conduzir as Aquisições	3. Controlar as Aquisições	
Gerenciamento das partes interessadas do projeto	1. Identificar as Partes Interessadas	2. Planejar o Engajamento das Partes Interessadas	3. Gerenciar o Engajamento das Partes Interessadas	4. Monitorar o Engajamento das Partes Interessadas	

Fonte: (PMI, 2017, p. 556).

Nota: Adaptado pelo autor.

## ANEXO B

## INFLUÊNCIAS DAS ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS NOS PROJETOS

Tipos de estrutura organizacional	Características do projeto					
	Grupos de trabalho organizado por	Autoridade do gerente de projeto	Papel do gerente do projeto	Disponibilidade de recursos	Quem gerencia o projeto?	Pessoal administrativo de gerenciamento de projetos
Orgânico ou simples	Flexível: pessoas trabalhando lado a lado	Pouca ou nenhuma	Em tempo parcial: pode ou não ser um papel designado, como coordenador	Pouca ou nenhuma	Proprietário ou operador	Pouco ou nenhum
Funcional (centralizado)	Trabalho realizado (engenharia, fabricação)	Pouca ou nenhuma	Em tempo parcial: pode ou não ser um papel designado, como coordenador	Pouca ou nenhuma	Gerente funcional	Em tempo parcial
Multidivisional (pode replicar funções para cada divisão com pouca centralização)	Um de: produto; processos de produção; portfólio; programa; região geográfica; tipo de cliente	Pouca ou nenhuma	Em tempo parcial: pode ou não ser um papel designado, como coordenador	Pouca ou nenhuma	Gerente funcional	Em tempo parcial
Matriz - forte	Por função, com gerente do projeto como uma função	Moderada a alta	Função designada em tempo integral	Moderada e alta	Gerente de projeto	Em tempo integral
Matriz - fraca	Função	Baixa	Em tempo parcial; feito como parte de outro trabalho e não uma função designada, como coordenador	Baixa	Gerente funcional	Em tempo parcial

## ANEXO B

### INFLUÊNCIAS DAS ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS NOS PROJETOS (CONTINUAÇÃO)

Tipos de estrutura organizacional	Características do projeto					
	Grupos de trabalho organizado por	Autoridade do gerente de projeto	Papel do gerente do projeto	Disponibilidade de recursos	Quem gerencia o projeto?	Pessoal administrativo de gerenciamento de projetos
Matriz equilibrada	Função	Baixa a moderada	Em tempo parcial; incorporado nas funções como uma habilidade e pode não ser um papel designado, como coordenador	Baixa a moderada	Misto	Em tempo parcial
Orientado a projetos (composto, híbrido)	Projeto	Alta a quase total	Função designada em tempo integral	Alta a quase total	Gerente de projeto	Em tempo integral
Virtual	Estrutura de rede com nós nos pontos de contato com outras pessoas	Baixa a moderada	Em tempo integral ou parcial	Baixa a moderada	Misto	Poderia ser em tempo integral ou parcial
Híbrido	Mix de outros tipos	Mista	Misto	Mista	Misto	Misto
EGP*	Mix de outros tipos	Alta a quase total	Função designada em tempo integral	Alta a quase total	Gerente do projeto	Em tempo integral

\*EGP refere-se a um portfólio, programa ou escritório/ organização de gerenciamento de projetos

Fonte: (PMI, 2017, p. 47).

Nota: Adaptado pelo autor.