



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO PARÁ - CESUPA
ESCOLA DE NEGÓCIOS, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - ARGO
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**BRENDO RUAN LIMA PINHO
VITOR FERREIRA LIMA**

**UM MODELO PARA GERENCIAR PROJETOS EM UMA EMPRESA DE ÓLEOS
SITUADA EM BELÉM-PA**

**BELÉM
2019**

**BRENDO RUAN LIMA PINHO
VITOR FERREIRA LIMA**

**UM MODELO PARA GERENCIAR PROJETOS EM UMA EMPRESA DE ÓLEOS
SITUADA EM BELÉM-PA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Negócios, Tecnologia e Inovação do Centro Universitário do Estado do Pará como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção na modalidade Monografia.

Orientadora: Esp. Fransuze Oliveira.

BELÉM
2019

BRENDO RUAN LIMA PINHO

VITOR FERREIRA LIMA

**UM MODELO PARA GERENCIAR PROJETOS EM UMA EMPRESA DE ÓLEOS
SITUADA EM BELÉM-PA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Negócios, Tecnologia e Inovação do Centro Universitário do Estado do Pará como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção na modalidade Monografia.

Aprovado em 17 de dezembro de 2019.

Nota Brendo Pinho: _____

Nota Vitor Lima: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. Fransuze dos Santos Oliveira
Centro Universitário do Estado do Pará

Prof. MSc. Felipe Fonseca Tavares de Freitas
Centro Universitário do Estado do Pará

DEDICATÓRIA

Ao meu avô materno José Augusto de Lima (in memoriam). Sei que de algum lugar ele olha por mim. Dedico esse trabalho também às minhas mães Ana Lucia e Maria de Fátima com todo o meu amor e gratidão.

Brendo Ruan Lima Pinho

DEDICATÓRIA

Ao meu pai, Reynado José da Silva Lima (in memoriam). Que tinha o sonho de me ver formado, mas infelizmente a vida não deixou, mas sei que ele continua me observando e dedico este trabalho a ele.

Vitor Ferreira Lima

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me dá forças, por ter me amparado nos momentos difíceis e por sempre ter me abençoado ao longo do curso. Sem ele nada disso seria possível.

Agradeço imensamente às minhas mães ANA LUCIA ABREU LIMA (Mãe) e MARIA DE FÁTIMA ABREU LIMA (Avó) por serem a minha base e motivação diária para buscar meus objetivos e por terem feito o possível e o impossível para meu desenvolvimento pessoal e profissional. Sou grato por todo amor, cuidado, educação, ensinamentos e por sempre terem sido meu sustento nos momentos difíceis de minha vida. Só eu sei o tamanho do amor, gratidão e orgulho que tenho por essas duas GRANDE MULHERES e o quão sou feliz e honrado por ser parte da vida delas, eu as amo incondicionalmente.

Agradeço ao meu avô materno JOSÉ AUGUSTO DE LIMA (*in memoriam*) por toda a proteção, educação, ensinamentos, amor e carinho que me repassou, por sempre ter me apoiado aos estudos e por ter feito papel de pai em minha vida uma vez que meu pai biológico se fez ausente. Sou grato por demais, e estará para sempre em meu coração e minha memória.

Agradeço também aos meus tios maternos, todos sem exceção, pela contribuição que cada um teve ao longo de minha vida e ao longo do curso e por sempre terem sido parceiros e estarem dispostos a me ajudarem visando o meu melhor sempre.

Agradeço profundamente e de coração a professora e nossa orientadora Fransuze Oliveira por todo o ensinamento repassado nas disciplinas ministradas, por não medir esforços para nos ajudar, por ser paciente, por todo o comprometimento, pela disponibilidade e pela motivação dada durante o desenvolvimento desse trabalho de conclusão de curso.

Agradeço ao meu Coordenador Felipe Freitas por sempre ser uma variável de soma para comigo e o corpo docente do CESUPA por todo o ensinamento (teórico, técnico e prático, experiências profissionais e pessoais) repassado ao longo do curso que serviram e muito para meu desenvolvimento.

Agradeço a minha equipe de trabalho de conclusão de curso Vitor Ferreira Lima por todo o esforço submetido a este trabalho e não apenas pelo esforço, mas, principalmente, por ter se tornado um grande amigo no ambiente acadêmico e fora dele. Conte sempre comigo.

E por fim, agradeço a todos os familiares, amigos e pessoas que fizeram parte desse percurso da minha vida. Pelo apoio, incentivo, abrigo, compreensão, palavras confortantes e por todo o suporte, sou extremamente grato!

Brendo Ruan Lima Pinho

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a meu pai, Reynaldo José da Silva Lima (*in memorian*), sem ele nada disso seria possível. Infelizmente não pode ver a minha formação, mas sei que em algum lugar ele está me observando, protegendo e torcendo por mim.

Agradeço profundamente a minha mãe, Lucia Maria Pinheiro Ferreira, que sempre foi minha base e motivação por todos esses anos, foi a pessoa que mais me protegeu e apoiou em todas as minhas escolhas e sempre esteve ao meu lado para tudo.

Agradeço imensamente a minha irmã, Luiza Ferreira Lima, por ser minha melhor amiga e parceira por toda minha vida, e por sempre ser o modelo em que eu me inspiro diariamente para me tornar uma pessoa melhor.

Agradeço também a nossa orientadora Fransuze Oliveira, por todo conhecimento repassado para realizarmos esse trabalho e para vida profissional também. Por toda ajuda, motivação, comprometimento e por ser mais que uma orientadora, uma amiga.

Agradeço ao coordenador do curso, Msc. Felipe Freitas e todo o ao corpo docente do Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA, por todo suporte e apoio que nos foi dado durante os anos de curso.

Agradeço também a minha equipe de trabalho de conclusão de curso Brendo Ruan Lima Pinho, por todo esforço e dedicação a este trabalho e por se tornar um amigo dentro e fora da faculdade.

Agradeço aos meus grandes amigos e irmãos, Adriano, Alexandre, Cezar, Eduardo, Felipe, Tomaz e Victor. Por todos esses anos de amizade, onde vocês foram de extrema importância para a pessoa em que eu me tornei.

Por fim, agradeço ao Uzumaki Naruto, por me ensinar a nunca desistir de meus objetivos e sonhos, ao Monkey D. Luffy, por me ensinar a passar de cabeça erguida todos os momentos ruins e a confiar e valorizar meus amigos e as pessoas próximas de mim. A Edward Elric, que me ensinou que para se conquistar alguma coisa, precisa dar algo em troca, que para se alcançar meus olhos preciso dar em troca todo o meu esforço e empenho. A Miyazono Kaori, que me ensinou que mesmo que haja uma estrada escura à frente, eu ainda tenho que acreditar em mim mesmo e seguir em frente.

Vitor Ferreira Lima

RESUMO

Projetos são considerados o ponto inicial de produtos, serviços, novos empreendimentos ou processos, entre outros investimentos, por isso devem ser muito bem analisados, planejados e executados. A gestão de projetos surge tendo como intuito facilitar e otimizar o andamento desses projetos, por isso é utilizada para garantir a qualidade no alcance dos objetivos de uma organização, visto que empresas buscam a melhoria contínua, o que pode ser obtida também através de projetos. Porém, algumas delas não utilizam ou não aplicam ferramentas de gestão de forma coerente por não possuírem processos e modelos padrão para acompanhar seus planejamentos e execuções de projetos. Desta forma, este trabalho descreve aspectos conceituais e motivacionais relacionados à aplicação da gestão de projetos e apresenta ferramentas, estruturas, processos e práticas, tendo como objetivo central propor um modelo para o setor de gestão de projetos de uma empresa que não possui uma metodologia padrão para o planejamento e aplicação de seus projetos internos. O modelo proposto leva em consideração os ensinamentos e boas práticas do Guia PMBOK e algumas ferramentas do Manifesto Ágil. Os principais resultados obtidos com o estudo e o modelo proposto foram o alcance de melhoria no quesito comunicação entre os setores envolvidos no projeto e na criação de critérios para priorização dos projetos a serem executados. Além disso, os projetos passaram a ser entregues dentro dos prazos estipulados e por fim, no alcance de um modelo padrão para Gerenciamento de Projetos da empresa.

Palavras-chave: Projetos, Gestão de Projetos, Guia PMBOK, Manifesto Ágil.

ABSTRACT

Projects are considered to be the starting point of products, services, new ventures, processes, among other investments, so they must be well analyzed, planned and executed. Project management emerges with the intention of facilitating and optimizing the progress of such projects, so it is used to ensure quality in achieving an organization's goals, as companies seek continuous improvement, which can also be obtained through projects. However, some of them do not use or apply management tools consistently because they do not have standard templates to track their planning and project execution. So this paper describes conceptual and motivational aspects related to the application of project management and presents the main tools, structures, processes and practices, having as a main goal to propose a model for the project management sector of a company that does not have a standard methodology for the planning and implementation of its internal projects. The proposed model considers the lessons and good practices of the PMBOK Guide and some implements of the Agile Manifesto. The main results obtained with the study and the proposed model were the improvement in the communication between the sectors involved in the project and the creation of criteria for prioritizing the projects to be executed. In addition, projects are delivered on time and ultimately within the scope of a standard Project Management template for the company.

Keyword: Projects. Project Management. PMBOK Guide. Manifesto for Agile Software Development.

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA.....	13
1.2 OBJETIVO	14
1.2.1 Objetivo Geral.....	14
1.2.2 Objetivos Específicos.....	14
1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA.....	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 PROJETO	16
2.2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	17
2.3 <i>PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI</i>	18
2.4 <i>PROJECT MANAGEMENT OF BODY KNOWLEDGE (PMBOK)</i>	19
2.4.1 Áreas de Conhecimento do Guia PMBOK em Gerenciamento de Projeto	20
2.4.1.1 Gerenciamento da Integração do Projeto	22
2.4.1.2 Gerenciamento do Escopo do Projeto	23
2.4.1.3 Gerenciamento do Cronograma do Projeto.....	24
2.4.1.4 Gerenciamento dos Custos do Projeto	25
2.4.1.5 Gerenciamento da Qualidade do Projeto.....	26
2.4.1.6 Gerenciamento dos Recursos do Projeto.....	27
2.4.1.7 Gerenciamento das Comunicações do Projeto.....	28
2.4.1.8 Gerenciamento dos Riscos do Projeto.....	29
2.4.1.9 Gerenciamento das Aquisições do Projeto.....	31
2.4.1.10 Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto	32
2.5 MANIFESTO ÁGIL	33
2.5.1 Método Scrum.....	34
3 METODOLOGIA	38
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	38
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	39
3.3 LÓCUS DA PESQUISA.....	40
4 ESTUDO DE CASO	42
4.1 IDENTIFICANDO NECESSIDADES.	42
4.1.1 Percepções dos Colaboradores.....	44
4.1.1.1 Conversa com o Gerente	44
4.1.1.2 Conversa do Engenheiro de Projetos	45
4.1.1.3 Percepção do Estagiário	46
4.2 GERENCIAMENTO DO PROJETO	46
4.2.1 Termo de Abertura	47

4.2.2 Partes Interessadas	49
4.2.3 Escopo	51
4.2.4 Gestão de Custos	53
4.2.5 Gestão do Conhecimento	53
4.2.6 Gestão de Riscos	54
4.3. PROPOSTA DE MODELO	57
a) Identificar necessidade de melhoria	60
b) Solicitar um projeto	60
c) Reunião sobre o projeto	60
d) Início do Projeto	61
e) Aprovação do Termo de Abertura e da Análise das Partes Interessadas	61
f) Planejamento Inicial	61
g) Envio da Carta Convite	62
h) Recebimento da Proposta	62
i) Aprovação do Setor de Compras	62
j) Formular o Contrato	62
k) Plano Detalhado	63
l) Aprovação do Cronograma e do Orçamento	63
m) Executar Plano do Projeto	63
n) Aquisição de Recursos	64
o) Executar Controle	64
p) Atividades concluídas?	64
q) Validar Resultados	64
r) Encerramento do Projeto	65
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
APÊNDICE A	70
APÊNDICE B	71
APÊNDICE C	72
APÊNDICE D	73
APÊNDICE E	74
APÊNDICE F	75
ANEXO A	76

1 INTRODUÇÃO

O nível de competitividade entre empresas concorrentes tem se tornado cada vez mais crítico. Existem disputas por qualidade, preço, tempo de entrega, entre outros fatores que são determinantes na hora da escolha do cliente. Para se alcançar tais fatores, as empresas buscam investir em projetos e operações que tornem seus produtos e/ou serviços mais eficientes.

Os investimentos em organização e planejamento dentro das empresas, são fatores cruciais ao controle dos recursos (financeiros, físicos e de capital humano) e ao andamento dos processos e operações da organização diante do mercado. De acordo com Mota (2016), planejar a administração da empresa é essencial para que os objetivos sejam alcançados com eficácia e os negócios tenham um resultado positivo, proporcionando com isso o crescimento da organização. Assim como as empresas, os projetos também necessitam de planejamento para fim de alcance dos resultados esperados. Segundo Vargas (2016), projeto é um investimento que não se repete, dirigido por pessoas. Possui início, meio e fim, e tem por finalidade o alcance de um objetivo.

Em um cenário totalmente perfeito, os projetos seriam finalizados nos prazos estipulados e dentro dos orçamentos desenvolvidos em sua fase de planejamento. Mas existem projetos que não são gerenciados adequadamente, pois não possuem planejamento das entregas, das atividades, dos custos, riscos, entre outros fatores que são fundamentais, logo possuem falhas consequentes de uma má gestão. E é neste panorama de desafios, que no interior das organizações surge a necessidade de investimentos em gerenciamento de projetos, que são metodologias, ferramentas e técnicas que auxiliam os gestores/gerentes de projetos a tomarem decisões sobre a prática de elaborar e executar um projeto com sucesso.

Gerenciamento de projetos é um conjunto de ferramentas que permitem que a empresa desenvolva um conjunto de habilidades, incluindo conhecimento e capacidades individuais, destinado ao controle de eventos não repetitivos, únicos e muitas vezes complexos, dentro de um cenário de tempo, custo e qualidade predeterminado (VARGAS, 2018, p.7).

Existem no mercado metodologias denominadas de boas práticas ao gerenciamento de projetos das organizações. Dentro destas boas práticas existem as metodologias ágeis, criadas pelo Manifesto Ágil e, atualmente, vem sendo requerida e utilizada por muitas empresas do mercado. O Manifesto ágil foi assinado em 2001 com base em quatro valores e doze princípios. Como proposta de boas práticas, existe também, o guia PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*), criado pelo instituto de gerenciamento de projetos (*Project Management*

Institute - PMI). O PMI é um instituto internacional que não possui fins lucrativos. É uma espécie de associação de profissionais de gerenciamento de projetos (GP) e tem como um de seus principais objetivos a formulação de padrões profissionais direcionados ao GP.

O PMI define o conhecimento em gerenciamento de projetos (PMBOK) como "práticas tradicionais comprovadas amplamente aplicadas, bem como práticas inovadoras" (PMBOK, 2017, p.1). Vale mencionar que o guia não é um padrão a ser seguido estritamente processo a processo, ele serve como base e pode ser adaptado pelos gerentes de projetos para criarem novas metodologias destinadas à prática do gerenciamento de projetos. "O gerente de projetos trabalha com a equipe do projeto e outras partes interessadas para determinar e usar as boas práticas geralmente reconhecidas e apropriadas para cada projeto" (PMBOK, 2017, p.2).

Diante do cenário de competitividade do mercado, é preciso que as empresas alcancem resultados com mais eficiência e qualidade, a fim de diferenciar-se de seus concorrentes, por meio de práticas de gerenciamento de projetos. Com isso, o presente trabalho tem por finalidade propor à empresa X um guia de gestão de projetos a ser seguido em seu escritório de projetos.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA

A empresa X atua no segmento de óleos desde 1982, uma das mais importantes no cenário nacional, contendo 4 plantas pelo Brasil com aproximadamente quatro mil funcionários. Atualmente, movimenta cerca de um bilhão de reais ao ano, possuindo 85% da sua produção para o mercado interno, e 15% para o externo, onde 95% das exportações são, aproximadamente, para a Europa e 5% para os EUA.

Visando alcançar melhores resultados em seu planejamento, a empresa criou o setor de gerenciamento de projetos, formado por 3 profissionais que respondem diretamente para o gerente industrial e estão responsáveis pelas ações de melhorias nas instalações físicas da empresa. As demandas dos projetos chegam neste setor por diversas frentes (podem ser definidas pelo engenheiro de projetos, ou um pedido de operadores e responsáveis pelo processo, ou por uma ordem direta do gerente industrial) e formas (por e-mail, através de uma conversa informal ou por meio de uma reunião). Com isso, percebe-se que não existe um padrão de informações para solicitar as demandas dos projetos.

No desenvolvimento de seus projetos também não há um procedimento padrão, não há uma rotina documentada e nem uma metodologia específica, o que, em alguns casos, impacta negativamente em consequências como: atrasos na documentação, na compra de materiais, na contratação dos terceirizados, nas obras e a falta de comunicação entre os setores.

Inclusive não existem critérios/indicadores para determinar a prioridade de desenvolvimento de tais projetos, os realizando sem uma ordem específica. Também não há um planejamento das entregas que devem ser realizadas por cada projeto, o que pode causar confusões na hora da execução do planejamento e até atrasos nas entregas que poderiam ser implementadas mais rapidamente ou de projetos mais críticos.

Outros fatores externos à equipe também interferem no desenvolvimento do projeto, como: compras, jurídico e terceirizadas, pois não há um planejamento/alinhamento estabelecido com prazos e processos claros entre os setores.

Diante deste cenário, o trabalho buscará responder a seguinte questão-problema: **Como adequar de forma eficiente o gerenciamento de projetos em uma empresa de óleos de Belém-PA?**

1.2 OBJETIVO

1.2.1 Objetivo Geral

Conceber um modelo para sistematizar a gestão de projetos de uma empresa de óleos, utilizando como base o guia PMBOK e métodos ágeis.

1.2.2 Objetivos Específicos.

- Analisar os desafios nas práticas adotadas para gestão de projetos na empresa;
- Gerenciar um projeto na empresa antes da sistematização da gestão de projetos;
- Elaborar um modelo de gestão para a empresa utilizando o Guia PMBOK e metodologias ágeis.

1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Tendo em vista os recorrentes erros de definição de prazos, estimativas de custos e qualidade esperada para a entrega de um serviço ou produto cometidos pela organização na execução de projetos, devido a forma não padronizada de gerenciamento dos mesmos, viu-se a necessidade e importância de se ter planejamento e controle dos processos dessas atividades para fim de alcance efetivo dos resultados esperados. Tal planejamento e controle pode ser realizado por meio de práticas de Gerenciamento de Projetos que tem por finalidade a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para as atividades de projeto a fim de cumprir com os seus requisitos.

O Gerenciamento de Projetos vem se tornando importante em diferentes ambientes de trabalho, seja ele de nível empresarial, industrial ou mesmo acadêmico. Pois, por meio de projetos bem gerenciados, é possível obter minimização de desperdícios dos recursos do projeto. No âmbito acadêmico, enfatizando o papel do engenheiro de produção, o gerenciamento de projetos amplia a capacidade técnica e gerencial destes profissionais e aprofunda conhecimentos para tomadas de decisão em áreas específicas como: operações, planejamento e controle de produção, gestão empresarial e de pessoas, entre outras áreas.

No mundo, o gerenciamento de projetos cresce diariamente, e vem sendo reconhecido e utilizado como base aos gerentes de projetos como vantagem estratégica empresarial para maior e mais eficiente engajamento das partes interessadas do projeto, desenvolvimento de equipes especializadas, extinção de perdas em processos e, principalmente, para obtenção de melhores resultados às organizações e em seus processos. Uma evidência de tal importância é a ISO 21500, que padroniza boas práticas de gerenciamento de projetos e é almejada em âmbito internacional.

Cada processo de gerenciamento de projetos produz uma ou mais saídas de uma ou mais entradas, usando técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos apropriadas. A saída pode ser uma entrega ou um resultado. Os resultados são um produto de um processo. Os processos de gerenciamento de projetos são aplicados globalmente em setores diferentes (GUIA PMBOK, 2017, p. 22).

Desta forma, analisando todo o cenário da empresa e a importância do Gerenciamento de Projetos para benefícios das organizações, surgiu a motivação de proposta de um modelo híbrido de Gerenciamento de Projetos que abrange o Guia PMBOK e manifesto ágil para que a empresa possa usar para fim de gerenciamento de seus projetos internos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segue abaixo o referencial teórico utilizado para embasamento e desenvolvimento dessa pesquisa. Aqui será mostrado conceitos teóricos sobre projetos, Gerenciamento de projetos, o instituto (PMI) e seu padrão de boas práticas PMBOK e suas áreas do conhecimento, bem como as metodologias ágeis criadas pelo Manifesto Ágil.

2.1 PROJETO

Segundo Justo (2018), em concordância ao Guia PMBOK (2008), cita que um projeto também é um esforço temporário que objetiva um resultado único e possui recursos bem estabelecidos, além disso, diz que um projeto pode ser social, pessoal, cultural, empresarial ou de pesquisa.

Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A sua natureza temporária indica um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos tiverem sido atingidos ou quando se concluir que esses objetivos não serão ou não poderão ser atingidos e o projeto for encerrado, ou quando ele não for mais necessário (GUIA PMBOK, 2008, p.5).

Vargas (2018) em seu Manual Prático do Plano do Projeto, bem como os autores anteriores, diz que projetos tem duas principais características, sendo a questão do tempo e o fato de um projeto ser de natureza individual. Ele caracteriza o fator tempo pelo fato de um projeto possuir início, meio e fim definidos, logo, tem duração limitada determinada no objetivo do projeto. E individual pelo fato de ser realizado um produto ou resultado ainda não existente dentro de condições certas.

Lukosevicius (2005) diz que um projeto é dividido em quatro fases principais: Iniciação, Planejamento, Execução e Controle e Finalização. E diz ainda que a fase de iniciação do projeto tem a ver com o processo de identificação dos requisitos e análise da possibilidade de ser implementado. O planejamento trata da seleção das informações selecionadas na fase de concepção, com o intuito de executar o projeto. A execução e controle do projeto dizem respeito a realização do plano do projeto, com o intuito de alcançar os resultados necessários. E a finalização consiste na entrega e análise dos resultados gerados pela realização do projeto. Essa divisão consiste no ciclo de vida de um projeto.

Em oposição a isto, Camargo (2014) discorre que no PMBOK, a iniciação, o planejamento, a execução, o monitoramento e controle e o encerramento não se tratam de fases de um projeto e sim são tratados como processos, pois fases de um projeto diz pertencer, a ciclos de vida específicos para cada área ou indústria.

Sempre que houver a necessidade de implantação de um determinado projeto, toda e qualquer empresa precisa mapear e priorizar os projetos e programas para que seja escolhido e executado o que de fato é necessário ao desenvolvimento da organização. “Esse processo é chamado de priorização de projeto no portfólio” (VARGAS, 2018, p.12).

Para Heldman (2005), os motivos que levam as empresas a criarem projetos, se dá pelo fato de as organizações buscarem novas formas de gerar negócios. Ele vê também que uma das preocupações mais comuns nos negócios é funcionar de forma mais eficiente, com economia de tempo e dinheiro e oferta de atendimento aos clientes com um nível de qualidade maior do que seus concorrentes.

2.2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Para Kerzner (2006), gestão de projetos pode ser definida como o planejamento, a programação e o controle de uma série de tarefas integradas de forma a atingir seus objetivos com êxito, para benefício dos participantes do projeto (KERZNER, 2006). A gestão de projetos abrange uma série de recursos que devem ser aplicados de forma eficiente no andamento dos projetos.

Para Vargas (2018), o gerenciamento de projetos nada mais é que um aglomerado de ferramentas que permite que a empresa reúna um agrupamento de habilidades (contando com o conhecimento e a capacidade de cada pessoa) destinado ao controle dos projetos da organização.

Já para o Guia PMBOK (2017), o gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e integração apropriadas dos processos de gerenciamento de projetos identificados para o projeto. E permite que as organizações executem projetos de forma eficaz e eficiente (GUIA PMBOK, 2017). Por trás do gerenciamento de projetos existe o gerente de projetos, que é o colaborador capaz, teoricamente, de realizar tais aplicações e integrações de todos os processos, recursos e pessoas, para que o sucesso na execução do projeto seja alcançado através da utilização adequada das devidas ferramentas e técnicas.

Espinha (2019) diz que o gerente de projetos é o principal profissional responsável pelo sucesso de um projeto. Porém, ele não é responsável pela realização de todo o trabalho físico, mas ele deve, minimamente, garantir o cumprimento das atividades que foram distribuídas por ele e estar apto a solucionar eventuais problemas e/ou mudar de estratégia no andamento do projeto. E diz ainda que, de modo geral, esse profissional deve mapear riscos, gerir todos os recursos, incluindo pessoas, de forma que tais recursos operem em conjunto em prol de um único objetivo.

Para Camargo (2014), o gerente de projeto deve estabelecer um processo formal para solicitação e aprovação de mudanças, bem como uma definição dos limites de aprovação.

O gerenciamento de projetos é uma área de atuação profissional de crescente relevância no âmbito das modernas estruturas organizacionais. A gestão profissional de projetos tem se mostrado eficaz por conseguir alcançar os resultados desejados dentro do prazo e do orçamento definidos, garantindo as entregas dentro do padrão de qualidade definido. Pode ser aplicada em empreendimentos de qualquer nível de complexidade e em qualquer segmento de negócio (DA ROSA E ESTEVES, 2016, p. 1).

A gestão de projetos é uma disciplina que existe como suporte e apoio aos profissionais da área para tomarem as devidas decisões, solucionar possíveis problemas, independente do momento em que ocorrerem, no andamento do empreendimento (projeto), atribuir papéis, gerir os recursos de forma eficiente e etc. através das metodologias e ferramentas que a gestão de projetos oferece para que se possa com isso, alcançar o objetivo principal das organizações (visão empresarial).

2.3 PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI

De acordo com Camargo (2014), o PMI oferece uma certificação denominada de *Project Management Professional* (PMP), concedida a quem alcança a aprovação na prova e mede a experiência efetiva dos gerentes em gerenciamento de projetos. Tal prova abrange conhecimentos e abordagens sobre projetos do guia PMBOK.

O PMI é uma instituição internacionalmente conhecida pela sua ação de apoio e fundamentação da área de controle e organização de empreendimentos classificados como projetos, organizou e editou um manual chamado de “GUIA DE CONHECIMENTOS DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS”, que visa nivelar e disseminar as melhores práticas registradas aos profissionais (LUKOSEVICIUS, 2005, p. 5).

Ainda segundo Camargo (2014), além da certificação PMP, os padrões PMI de gerenciamento de projetos incluem os escritórios de gerenciamento de projetos que são

basicamente locais físicos na organização onde os gerentes de projetos credenciados nos processos do PMBOK norteiam e dão suporte a outros gerentes, equipes e partes interessadas dos projetos. O escritório de gerenciamento de projetos é “uma estrutura de gerenciamento que padroniza os processos de governança relacionados com o projeto e facilita o compartilhamento de recursos, metodologias, ferramentas e técnicas” (GUIA PMBOK, 2017, p.708).

O PMI oferece um programa de certificação para profissionais da área de projetos com todos os níveis de escolaridade. Atualmente, existem seis credenciais disponíveis, desenvolvidas de forma rigorosa, acreditadas no mundo todo e facilmente transferíveis entre todos os setores da indústria. O PMI oferece oito certificações que atestam conhecimento e competência, dentre as quais, a de Profissional em Gerenciamento de Projetos (PMP), que conta com mais de 370.000 profissionais certificados em todo o mundo. Os salários e oportunidades de carreiras dos profissionais certificados demonstram que os empregadores reconhecem o valor agregado por aqueles que possuem essas certificações (*PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*, 2019, on-line).

O PMI é uma espécie de associação de profissionais em gerenciamento de projetos, que através de suas diversas qualificações, tem por finalidade, qualificar, desenvolver competências e habilidades e formar profissionais aptos a gerir projetos, delegar tarefas, gerir recursos e principalmente pessoas, no âmbito empresarial e/ou industrial.

2.4 *PROJECT MANAGEMENT OF BODY KNOWLEDGE (PMBOK)*

Segundo Camargo R. (2019), o PMBOK utiliza cinco grupos de processos (Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento) que são usados para classificar as operações de gerenciamento de projetos necessárias para gerenciar uma empresa ou supervisionar um projeto.

O PMI define o Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK) como um termo que descreve o conhecimento no âmbito da profissão de gerenciamento de projetos. O conhecimento em gerenciamento de projetos inclui práticas tradicionais comprovadas amplamente aplicadas, bem como práticas inovadoras que estão surgindo na profissão (GUIA PMBOK, 2017, p.1).

Para Espinha (2019), o principal objetivo do PMBOK é conseguir estabelecer fluxos eficientes de informações e de ações dentro da organização, o que gera maior produtividade, redução de custos e maior satisfação dos colaboradores envolvidos no processo produtivo.

O Guia não se iguala a uma metodologia. Afinal, uma metodologia é um conjunto de práticas, técnicas, procedimentos e regras usadas por pessoas que trabalham em uma área

específica. “O Guia PMBOK é uma base sobre a qual as organizações podem criar metodologias, políticas, procedimentos, regras, ferramentas e técnicas e fases do ciclo de vida necessários para a prática do gerenciamento de projetos” (PMBOK, 2017, p.2).

A aceitação do gerenciamento de projetos como uma profissão indica que a aplicação do conhecimento, processos, habilidades, ferramentas e técnicas pode ter impacto significativo no sucesso do projeto. O Guia PMBOK identifica esse subconjunto do conhecimento em gerenciamento de projetos que é amplamente reconhecido como boa prática. Também fornece e promove um vocabulário comum no âmbito da profissão de gerenciamento de projetos (GUIA PMBOK, 2013, p.2 *apud* REZENDE, 2017, p. 24).

“Empresas no mundo todo vêm adotando os processos e as áreas de conhecimento do PMBOK para garantir uma consistência nas formas de gerenciar seus projetos, principalmente quando se trata de empresas grandes ou multinacionais com operações em vários países” (CAMARGO, 2014, p.12). O PMBOK entra nas organizações como precursor do alcance de todos os resultados positivos esperados.

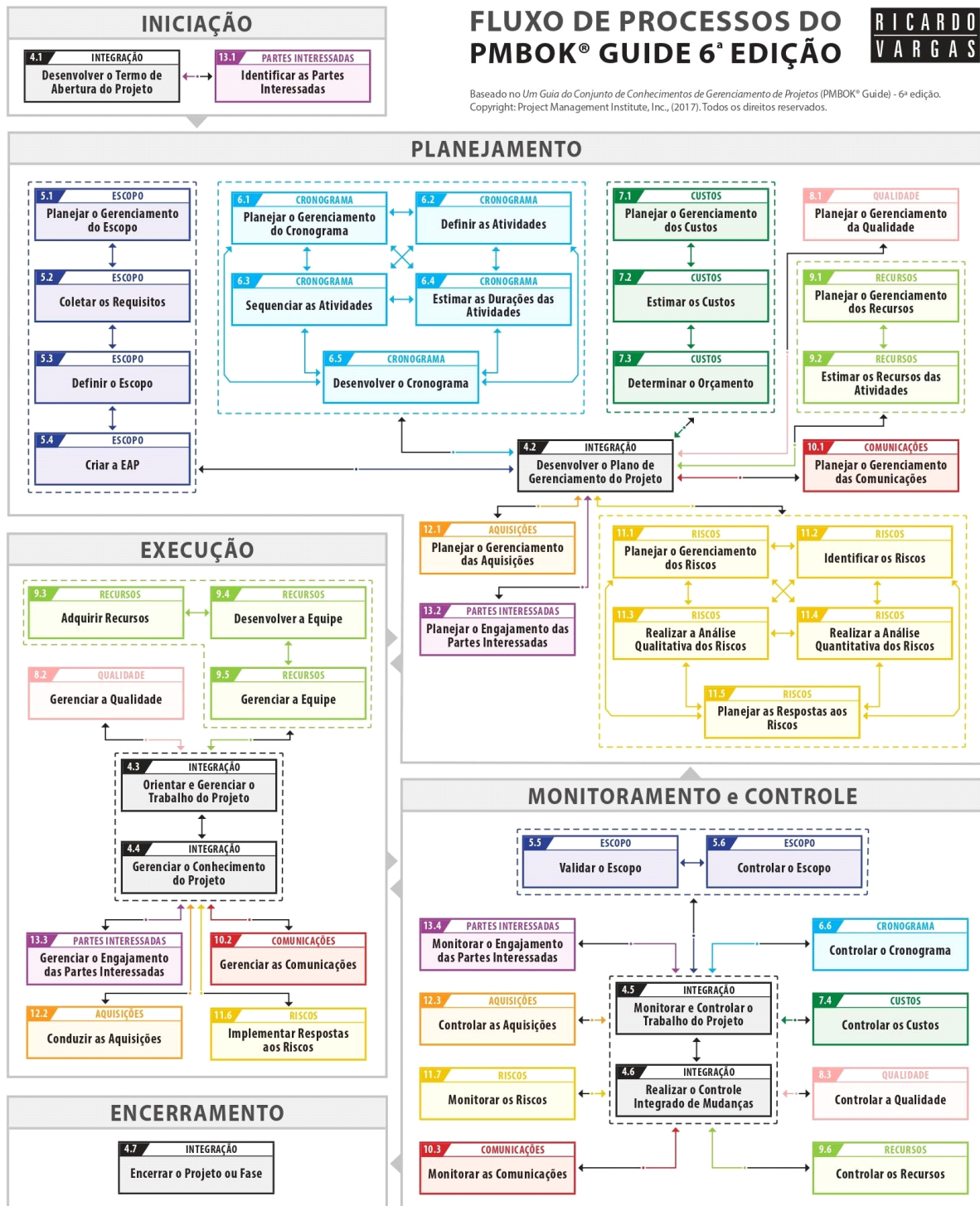
O PMBOK não necessariamente deve seguir à risca todos os seus processos passo a passo. Ele serve como base para que gerentes de projetos escolham a forma mais eficiente para que realize suas tarefas e delegue as principais atividades à equipe do projeto através das boas práticas que o Guia oferece. Além disso, pode ser usado em modo de implementação para unir conhecimentos de uma ou mais metodologias de gerenciamento de projetos existentes no mercado.

2.4.1 Áreas de Conhecimento do Guia PMBOK em Gerenciamento de Projeto

O guia PMBOK está organizado por áreas de conhecimento e processos de gerenciamento de projetos. Segundo Camargo (2014), “cada área de conhecimento se refere a um aspecto a ser considerado e tratado pela gerência de projetos”. Tais áreas dizem respeito aos tipos de conhecimento que o projeto precisa alcançar para que se busque o sucesso em sua fase de encerramento.

A figura 1 nos mostra, segundo Vargas (2019), todo o fluxo de processo do Guia PMBOK que percorre pelos grupos de processos do PMBOK (iniciação, planejamento, monitoramento e controle e encerramento de um projeto). Além disso, nos mostra onde são alocadas as áreas do conhecimento do Guia em cada fase.

Figura 1 - Fluxo de Processos do PMBOK



Este fluxo demonstrado na figura 1 mostra ao gerente de projetos o caminho a ser seguido por ele e pelos membros da equipe do projeto, não sendo obrigatório seguir o passo a passo do Guia, para que os processos para gerenciar as atividades do projeto se tornem mais efetivos e os resultados sejam obtidos de forma adequada, com a possibilidade de inibir os possíveis desperdícios de recursos gerados durante a execução do projeto. Importante ressaltar, que cabe ao gerente de projetos decidir qual o melhor caminho a ser seguido.

2.4.1.1 Gerenciamento da Integração do Projeto

O guia PMBOK (2017) diz que essa área abrange os processos e atividades para identificação, definição, combinação, unificação e a coordenação dos processos e tarefas dentro dos grupos de processos de gerenciamento do projeto. Dentro do ambiente de gerenciamento de projetos, a integração inclui características de unificação, consolidação, comunicação e inter-relacionamentos. Essas ações são aplicadas na iniciação do projeto até o encerramento.

O Gerenciamento da Integração do Projeto inclui fazer escolhas sobre alocação de recursos, balanceamento de demandas concorrentes, exame de todas as abordagens alternativas, adaptação dos processos para atender aos objetivos do projeto e gerenciamento das interdependências entre as Áreas de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (GUIA PMBOK, 2017, p.69).

Segundo o Guia PMBOK (2017), a etapa de integração do projeto é a primeira atividade de qualquer projeto, onde são levantados e analisados todos os requisitos iniciais do projeto. É dividido em 7 processos, que estão exemplificadas no quadro 1:

Quadro 1 - Processos de Gerenciamento da integração do projeto

Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto	Autoriza a existência do projeto e documenta os requisitos necessários para o início dele.
Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto	Ações necessárias para definir, preparar, coordenar e componentes em um plano integrado.
Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto	Realizar o trabalho definido no plano e alcançar todos os objetivos.
Gerenciar o Conhecimento do Projeto	Utilizar conhecimentos existentes e criar novos para alcançar objetivos.
Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto	Acompanhar e revisar os processos para atender aos objetivos.

Realizar o Controle Integrado de Mudanças	Revisar, aprovar e gerenciar mudanças no plano do projeto.
Encerrar o projeto ou fase	Finalização de todas as atividades de gerenciamento para o término do projeto.

Fonte: Guia PMBOK (2017)

O gerenciamento da integração do projeto indica o início, o meio e o fim de um projeto. Indica também os tipos de recursos a serem usados, o tipo de contrato a ser acordado, e o que precisa ser feito para que o projeto seja implementado. No geral, envolve o planejamento geral do projeto para ser executada na organização com o apoio das demais áreas do conhecimento.

2.4.1.2 Gerenciamento do Escopo do Projeto

Para Heldman (2009), o Gerenciamento do escopo do projeto abrange o escopo do produto e o escopo do projeto. No escopo do produto é descrito as características do produto ou serviço do projeto. Já no escopo do projeto está compreendida a administração da execução do projeto, e apenas isso.

Aprofundando isso, o Guia PMBOK (2017) discorre que o Gerenciamento do Escopo do Projeto inclui os processos necessários que garantem que o projeto realize todo o trabalho, e somente o crucial, para que seja concluído com sucesso. Além disso, essa área está relacionada com a definição e o controle do que está e o que não está incluído no projeto. No quadro 2, pode-se observar as 6 (seis) etapas do processo.

Quadro 2 - Processos de Gerenciamento do Escopo do Projeto

Planejar o Gerenciamento do Escopo	Criar um plano de gerenciamento do escopo, que demonstre como o escopo será definido, validado e controlado.
Coletar os Requisitos	Determinar, documentar e gerenciar as necessidades e requisitos das partes interessadas.
Definir o Escopo	Desenvolver uma descrição detalhada do projeto e do produto.

Criar a EAP	Subdividir as entregas e o trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis.
Validar o Escopo	Formalizar a aceitação das entregas concluídas do projeto.
Controlar o Escopo	Monitorar o status do escopo do projeto e do produto e gerenciar as mudanças feitas na linha de base do escopo.

Fonte: Guia PMBOK (2017)

O gerenciamento do escopo do projeto se torna essencial ao gerenciamento de um projeto, afinal precisa especificar as características do produto ou serviço a ser desenvolvido a fim de atender as necessidades internas e externas. Além disso, deve descrever as formas com que as atividades serão realizadas no ambiente do projeto para que os recursos sejam alocados e utilizados com eficiência e é por meio do escopo que tais entregas são especificadas.

2.4.1.3 Gerenciamento do Cronograma do Projeto

Maximiano (2010) fala que para desenvolver e fornecer o produto do projeto, é necessário realizar atividades que consomem recursos. E as definições de tais atividades são a base para a administração dos prazos do projeto. Para cumprir, monitorar e controlar estes prazos, o Guia PMBOK (2017) subdivide esta etapa das áreas do conhecimento em 6 (seis) processos, onde estão exemplificados no quadro 3.

Quadro 3 - Processos de Gerenciamento do Cronograma

Planejar o Gerenciamento do Cronograma	Estabelecer os procedimentos e a documentação para o planejamento, desenvolvimento, gerenciamento, execução e controle do cronograma do projeto.
Definir as Atividades	Identificação e documentação das ações específicas a serem realizadas para produzir as entregas do projeto.
Sequenciar as Atividades	Identificação e documentação dos relacionamentos entre as atividades do projeto.

Estimar as Durações das Atividades	Estimativa do número de períodos de trabalho que serão necessários para terminar atividades individuais com os recursos estimados.
Desenvolver o Cronograma	Análise de sequências de atividades, durações, requisitos de recursos e restrições para criar o modelo de cronograma do projeto para execução, monitoramento e controle
Controlar o Cronograma	Monitorar o status do projeto para atualizar o cronograma do projeto e gerenciar mudanças na linha de base dele.

Fonte: Guia PMBOK (2017)

Para Heldman (2009), essa área do conhecimento tem como objetivo estimar a duração das atividades do plano do projeto, elaborar o cronograma do projeto e monitorar e controlar desvios que venham a acontecer no cronograma. No geral, o gerenciamento do cronograma trata da definição específica das atividades e acompanha o desenvolvimento até a conclusão do projeto, sendo um dos principais processos do gerenciamento de projetos.

2.4.1.4 Gerenciamento dos Custos do Projeto

Para Heldman (2009), esta área do conhecimento se define em controlar os custos e recursos do projeto, onde eles são estimados para depois serem gerenciados. Ele ainda diz que esta etapa tem como principal objetivo o controle dos custos dos recursos, mesmo que possa ser utilizado em outros custos.

O Guia PMBOK (2017) também diz que o gerenciamento dos custos do projeto se preocupa principalmente com o custo dos recursos necessários para que sejam concluídas as tarefas do projeto. E buscando melhorar este gerenciamento, esta área do conhecimento foi dividida em 4 processos, exemplificados no quadro 4.

Quadro 4 - Processos de Gerenciamento do Custos do Projeto

Planejar o Gerenciamento dos Custos	Definir como os custos do projeto serão estimados, orçados, gerenciados, monitorados e controlados
--	--

Estimar os Custos	Desenvolver uma aproximação dos recursos monetários necessários para terminar o trabalho do projeto.
Determinar o Orçamento	Agrega os custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma linha de base dos custos autorizada.
Controlar os Custos	Monitoramento do status do projeto para atualizar custos e gerenciar mudanças da linha de base dos custos.

Fonte: Guia PMBOK (2017)

O Guia PMBOK (2017) diz ainda que esses processos conversam entre si, bem como os de outras áreas de conhecimento, podem ou incluem esforços da equipe ou de um integrante da equipe do projeto, com base nas necessidades do projeto.

Dependendo da complexidade do projeto, esses processos podem precisar da participação de mais de uma pessoa. Por exemplo, o encarregado das finanças pode não ser perito na área de planejamento de recursos, de modo que o gerente de projeto precisará designar um integrante da equipe com as competências necessárias para desincumbir-se do processo (HELDMAN, 2009, p.51).

Gerir os custos de um projeto é essencial para que não haja, no andamento do projeto, ocorrências ou paradas inesperadas pela ausência de recurso financeiro, falta de material e, principalmente, para que não atrase as entregas.

2.4.1.5 Gerenciamento da Qualidade do Projeto

“O planejamento da qualidade consiste em definir as características do produto, com base na análise das necessidades. A qualidade planejada abrange dois tipos de características ou especificações: as especificações funcionais e as especificações técnicas” (MAXIMIANO, 2010, p.59).

O Guia PMBOK (2017) diz que no gerenciamento da qualidade do projeto são incluídos os processos e as atividades da organização que determinam as políticas de qualidade, os objetivos e as responsabilidades, de modo que o projeto alcance as especificações para as quais foi implementado. No quadro 5, estão exemplificados estes processos.

Quadro 5 - Processos de Gerenciamento da Qualidade

Planejar o Gerenciamento da Qualidade	Identificar os requisitos e padrões da qualidade do projeto e documentar como o projeto demonstrará a conformidade com os requisitos e/ou padrões de qualidade.
Gerenciar a Qualidade	Transformar o plano de gerenciamento da qualidade em atividades da qualidade executáveis que incorporam no projeto as políticas de qualidade da organização.
Controlar a Qualidade	Monitorar e registrar resultados da execução de atividades de gerenciamento da qualidade para avaliar o desempenho e garantir que as saídas do projeto sejam completas.

Fonte: Guia PMBOK (2017)

Já Heldman (2009) relata que tais processos avaliam o desempenho geral dos resultados do projeto para identificar se o que foi estabelecido na fase inicial do projeto (planejamento) foi alcançado, com o intuito de enviar ao cliente o produto ou serviço de acordo com as especificações exigidas por ele.

2.4.1.6 Gerenciamento dos Recursos do Projeto

“O Gerenciamento dos Recursos do Projeto inclui os processos que organizam e gerenciam a equipe do projeto. A equipe do projeto consiste nas pessoas com papéis e responsabilidades designadas para a conclusão do projeto” (GUIA PMBOK, 2008, p.215).

Heldman (2009) cita que o gerenciamento dos recursos do projeto abrange todos os aspectos do gerenciamento e da interação das pessoas, incluindo liderança, orientação, resolução de conflitos, gestão de avaliações de desempenho e muito mais.

Já para o Guia PMBOK (2017, p.307) o Gerenciamento dos Recursos do Projeto inclui os processos para identificar, adquirir e gerenciar os recursos necessários para a conclusão bem-sucedida do projeto. Tais processos tem por finalidade ajudar na garantia de que os recursos certos estejam disponíveis para o gerente e a equipe de projeto na hora e no lugar adequado.

No quadro 6 (seis) é demonstrado os processos pelos quais é dividido o gerenciamento dos recursos do projeto.

Quadro 6 - Processos de Gerenciamento dos Recursos

Planejar o Gerenciamento dos Recursos	Definir como estimar, adquirir, gerenciar e utilizar recursos físicos e de equipe.
Estimar os Recursos das Atividades	Estimar recursos da equipe, o tipo e as quantidades de materiais, equipamentos e suprimentos necessários para realizar o trabalho do projeto.
Adquirir Recursos	Obter membros da equipe, instalações, equipamentos, materiais, suprimentos e outros recursos necessários para concluir o trabalho do projeto.
Desenvolver a Equipe	Melhoria de competências, da interação da equipe e do ambiente geral da equipe para aprimorar o desempenho do projeto.
Gerenciar a Equipe	Acompanhar o desempenho dos membros da equipe, fornece feedback, resolver problemas e gerenciar mudanças para otimizar o desempenho do projeto.
Controlar os Recursos	Garantir que os recursos atribuídos ao projeto estejam disponíveis conforme planejado, bem como monitorar o uso planejado versus o uso real de recursos.

Fonte: Guia PMBOK (2017)

Heldman (2009) diz que esses processos visam fazer com que os recursos designados para o projeto sejam utilizados da forma mais efetiva possível. E dentre os participantes do projeto onde irão praticar essas habilidades, estão as partes interessadas, integrantes da equipe e os clientes.

2.4.1.7 Gerenciamento das Comunicações do Projeto

“O gerenciamento das comunicações do projeto inclui os processos necessários para assegurar que as informações do projeto sejam geradas, coletadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneira oportuna e apropriada” (GUIA PMBOK, 2008, p.243).

Ainda de acordo com o Guia PMBOK (2008, p.43), uma comunicação eficaz cria uma aproximação entre as diversas partes interessadas do projeto, combinando ambientes culturais e organizacionais, níveis de conhecimento distintos, e várias perspectivas e interesses na execução ou nos resultados do projeto.

Gerenciamento das Comunicações do Projeto inclui os processos necessários para garantir que as necessidades de informações do projeto e de suas partes interessadas sejam satisfeitas, com o desenvolvimento de artefatos e a implementação de atividades projetadas para realizar a troca eficaz de informações. O Gerenciamento das Comunicações do Projeto consiste em duas partes. A primeira parte é desenvolver uma estratégia para garantir que a comunicação seja eficaz para as partes interessadas. A segunda parte é realizar as atividades necessárias para implementar a estratégia de comunicação (GUIA PMBOK, 2017, p.359).

No quadro 7 (sete) estão evidenciados os processos do gerenciamento das comunicações do projeto, bem como definição de cada processo.

Quadro 7 - Processos de Gerenciamento Comunicações do Projeto

Planejar o Gerenciamento das Comunicações	Definir como estimar, adquirir, gerenciar e utilizar recursos físicos e de equipe.
Gerenciar as Comunicações	Assegurar a coleta, distribuição, armazenamento, recuperação, gerenciamento, monitoramento e disposição final das informações do projeto, de forma oportuna e adequada.
Monitorar as Comunicações	Garantir que as necessidades de informação do projeto e de suas partes interessadas sejam atendidas.

Fonte: Guia PMBOK (2017)

A comunicação do projeto é um elemento absolutamente crucial ao andamento dos processos, e precisa estar alinhado perfeitamente com as demais áreas do conhecimento, de forma a proporcionar ao gerente e à equipe de projetos um fluxo eficiente das informações para execução do projeto.

2.4.1.8 Gerenciamento dos Riscos do Projeto

Para o Guia PMBOK (2017), o gerenciamento de riscos de um projeto tem como objetivo identificar, analisar, planejar uma resposta, verificar se a implementação foi bem-sucedida e monitorar os acontecimentos, para assim obter um controle maior sobre os possíveis riscos que o projeto possui. Este gerenciamento aumenta as probabilidades de o projeto ser

implementado corretamente e diminui a probabilidade de ocorrer acidentes e incidentes, comprometendo o projeto. No quadro 8 (oito) estão exemplificados os processos para este gerenciamento.

Quadro 8 - Processos de Gerenciamento Riscos do Projeto

Planejar o Gerenciamento dos Riscos	Definição de como conduzir as atividades de gerenciamento dos riscos de um projeto.
Identificar os Riscos	Identificação dos riscos individuais do projeto, bem como fontes de risco geral do projeto, e de documentar suas características.
Realizar a Análise Qualitativa dos Riscos	Priorização de riscos individuais do projeto para análise ou ação posterior, através da avaliação de sua probabilidade de ocorrência e impacto, assim como outras características.
Realizar a análise quantitativa dos riscos	Analisar numericamente o efeito combinado dos riscos individuais identificados no projeto e outras fontes de incerteza nos objetivos gerais do projeto.
Planejar as Respostas aos Riscos	Desenvolver alternativas, selecionar estratégias e acordar ações para lidar com a exposição geral de riscos, e tratar os riscos individuais do projeto.
Implementar Respostas a Riscos	Implementar planos acordados de resposta aos riscos.
Monitorar os Riscos	Monitorar a implementação de planos acordados de resposta aos riscos, acompanhar riscos identificados, identificar e analisar novos riscos.

Fonte: Guia PMBOK (2017)

O Guia PMBOK (2018) discorre que os objetivos do gerenciamento dos riscos são aumentar o alcance dos cenários positivos e reduzir ao máximo o impacto de ocorrências negativas no projeto.

2.4.1.9 Gerenciamento das Aquisições do Projeto

“O gerenciamento das aquisições do projeto abrange os processos de gerenciamento de contratos e controle de mudanças que são necessários para desenvolver e administrar contratos ou pedidos de compra emitidos por membros autorizados da equipe do projeto” (GUIA PMBOK, 2008, p.313).

Em outras palavras, Heldman (2009) diz que a área do conhecimento de gerenciamento de aquisições do projeto abrange os processos relacionados à compra de bens ou serviços de fornecedores e empresas terceirizadas. Esta área do conhecimento é composta por quatro processos que dão base para o desenvolvimento da mesma sendo, planejar as aquisições, realizar as aquisições, administrar as aquisições e encerrar as aquisições.

Em concordância a Heldman (2009), o Guia PMBOK (2017. p.459) descreve que “o gerenciamento das aquisições do projeto inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto”.

Demonstra-se no quadro 9 (nove) as etapas em que o gerenciamento das aquisições do projeto se divide, bem como a explicação de cada uma dessas etapas.

Quadro 9 - Processos de Gerenciamento Aquisições do Projeto

Planejar o Gerenciamento das Aquisições	Documentação das decisões de compras do projeto, especificando a abordagem e identificando vendedores em potencial.
Conduzir as Aquisições	Obtenção de respostas de vendedores, seleção de um vendedor e adjudicação de um contrato.
Controlar as Aquisições	Gerenciar relacionamentos de aquisições, monitorar o desempenho do contrato, fazer alterações e correções conforme apropriado e encerrar contratos.

Fonte: Guia PMBOK (2017)

Para esta área do conhecimento, vê-se a necessidade de um maior alinhamento entre o gerenciamento dos custos e da comunicação do projeto, haja vista que trata da aquisição e administração de bens necessárias à execução de projetos. A aquisição precisa ser bem planejada para que não haja ruptura dos recursos chaves ao andamento do projeto.

2.4.1.10 Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto

A tecnologia é responsável por fazer todo o trabalho de conduzir e gerar novos negócios e projetos do mundo atual. No entanto, são as pessoas que movem a economia do mundo. No cenário de projetos, essas pessoas são as que possuem interesses na participação e/ou execução do projeto. “Um fator crítico de sucesso para o gerente de projeto é reconhecer esses participantes” (LUKOSEVICIUS, 2005, p. 16).

O Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto inclui os processos exigidos para identificar todas as pessoas, grupos ou organizações que podem impactar ou serem impactados pelo projeto, analisar as expectativas das partes interessadas, seu impacto no projeto e desenvolver estratégias de gerenciamento apropriadas para o engajamento eficaz das partes interessadas nas decisões e na execução do projeto. Os processos apoiam o trabalho da equipe do projeto para analisar as expectativas das partes interessadas, avaliar o grau em que afetam ou são afetadas pelo projeto, e desenvolver estratégias para envolver com eficácia as partes interessadas em apoio a decisões, ao planejamento e à execução do trabalho do projeto (GUIA PMBOK, 2017, p.395).

O quadro 10 (dez) está relacionada com os processos necessários para gerenciamento eficiente desta área do conhecimento do Guia PMBOK.

Quadro 10 - Processos de Gerenciamento das Partes Interessadas

Identificar as Partes Interessadas	Identificar as partes interessadas e documentar informações relevantes sobre seus interesses, envolvimento, interdependências, influência e impacto potencial no sucesso do projeto.
Planejar o Engajamento das Partes Interessadas	Desenvolvimento de abordagens para envolver as partes interessadas do projeto, com base em suas necessidades, expectativas, interesses e potencial impacto no mesmo.
Gerenciar o Engajamento das Partes Interessadas	Comunicar e trabalhar com as partes interessadas para atender suas necessidades e expectativas,
Monitorar o Engajamento das Partes Interessadas	Monitorar as relações das partes interessadas do projeto e adaptação de estratégias para engajar as partes interessadas

Fonte: Guia PMBOK (2017)

Partes interessadas são todas as pessoas ou organizações que possuem um envolvimento direto ou indireto no projeto e que podem afetá-lo positivamente ou negativamente. O PMBOK utiliza a tradução partes interessadas, porém em organizações que trabalham com projetos é comum manter o termo em inglês: *stakeholders* (CAMARGO, 2014, p.20).

As partes interessadas são as principais responsáveis pela existência de um projeto. Arrisca-se dizer que, na ausência das partes não haveria motivo para que um projeto seja implementado, muito menos haveria viabilidade para tal, haja vista que, algumas dessas partes interessadas interagem com o projeto como forma de patrocínio, ou seja, com dispêndio de recursos financeiros.

2.5 MANIFESTO ÁGIL

De acordo como relata Massari (2018), no ano de 2001, 17 (dezesete) pessoas detentoras de conhecimento em desenvolvimento de software se reuniram na cidade de Snowbird para discutir diversos assuntos e um deles foi: projetos de software sempre fracassam ou atrasam ou são problemáticos sempre pelos mesmos motivos. O que fazer? Como fruto dessa discussão os 17 membros assinaram o manifesto contendo quatro valores e doze princípios.

“Os criadores do manifesto ágil estão descobrindo maneiras melhores de desenvolver softwares fazendo-os eles mesmos e ajudando as pessoas a fazerem o mesmo. Através dessa ação, os criadores do Manifesto Ágil passaram a valorizar” (BECK, *et al.*, 2001):

- Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas;
- Software em funcionamento mais que documentação abrangente;
- Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos;
- Responder a mudanças mais que seguir um plano.

Segundo Carvalho e Mello (2012, p.559), “existem diversos métodos ágeis no mercado, além do *Scrum*: a Programação extrema, o *Feature Driven Development*, *Dynamic Systems Development Method*, *Adaptive Software Development*, *Crystal*, *Pragmatic Programming* e *Test Driven Development*”. Para este presente trabalho, foram usados alguns fundamentos do método *Scrum*.

O manifesto ágil surgiu como fundador das metodologias ágeis, trazendo ao mercado, através da tecnologia, diferentes perspectivas de gerenciamento de projetos, sejam elas empíricas ou não. Alguns desses métodos ágeis são executados a partir do empirismo, ou seja, parte da experiência das pessoas. Pode parecer algo não muito indicado e adequado quando se trata de projetos (investimentos de nível elevado), porém, um dos métodos baseado no empirismo vem sendo muito requerido e utilizado no mercado, o *Scrum*.

2.5.1 Método *Scrum*

Segundo Sutherland (2014) cocriador do *Scrum*, o *Scrum* é um método ágil que tem por finalidade desenvolver softwares computacionais.

Scrum é fundamentado nas teorias empíricas de controle de processo, ou empirismo. O empirismo afirma que o conhecimento vem da experiência e de tomada de decisões baseadas no que é conhecido. O *Scrum* emprega uma abordagem iterativa e incremental para aperfeiçoar a previsibilidade e o controle de riscos (SCHWABER E SUTHERLAND, 2014, p.4).

Para Massari (2018, p.28), “o *Scrum* é considerado um *framework* ágil baseado em entregas incrementais e processo empírico. Processo empírico é quando você adquire conhecimento através da experiência”. Se traduzido ao pé da letra, *framework* significa estrutura, armação, vigamento ou treliça. Mas no ambiente de métodos ágeis, a palavra é empregada no sentido de conjunto de ferramentas.

Massari (2018) diz ainda que o *Scrum* é regido sobre três pilares, sendo: transparência, inspeção e adaptação. Além disso, possui três papéis: equipe de desenvolvimento, *product owner* e *Scrum Master*. Possui cinco cerimônias, sendo todas com tempo limitado e que não podem ser ultrapassadas. São: *Sprint*, Reunião de planejamento da *Sprint*, *Daily Scrum*, Revisão da *Sprint* e Retrospectiva da *Sprint*. E por fim, possui três artefatos: *Product Backlog*, *Sprint Backlog* e Definição de pronto (*Done*).

Nos quadros 11, 12, 13 e 14 serão demonstradas de acordo com Massari (2018, p.28-30) as definições de cada pilar, papel, cerimônia e artefato do método *Scrum*, respectivamente.

Quadro 11 – Os três pilares do *Scrum*.

Transparência	Todo e qualquer fator ou acontecimento relacionado ao processo de entrega que possa impactar o resultado final do projeto (produto) deve ser visível e do conhecimento de todos os envolvidos, inclusive o cliente.
----------------------	---

Inspeção	Todos os aspectos do processo de entrega que possam impactar o resultado final do projeto devem ser inspecionados frequentemente, para que qualquer variação prejudicial possa ser identificada e corrigida o mais rápido possível.
Adaptação	Toda vez que uma variação prejudicial é identificada, o processo deve ser ajustado imediatamente, como forma de enviar outros desvios.

Fonte: Massari (2018)

Quadro 12 – Os três papéis do *Scrum*.

Equipe de desenvolvimento	Pessoas que trabalham no desenvolvimento dos incrementos do produto. Equipe auto-organizada e multifuncional. Gerenciam o <i>backlog</i> de atividades técnicas (<i>Sprint backlog</i>).
<i>Product Owner</i>	Elabora a visão do produto e gerencia o <i>backlog</i> do produto (<i>product backlog</i>), priorizando-o, ordenando-o e garantindo valor, entendimento e visibilidade.
<i>Scrum Master</i>	<i>Coach</i> da equipe. Líder servidor. Remove impedimentos e é o facilitador dos eventos. É o responsável por garantir que todos os integrantes da equipe <i>Scrum</i> compreendam e sigam as regras do <i>Scrum</i> .

Fonte: Massari (2018).

Quadro 13 – As cinco cerimônias do *Scrum*.

<i>Sprint</i>	Iteração de tempo limitado, podendo durar entre duas semanas e um mês, gerando produto potencialmente lançável.
----------------------	---

Reunião de planejamento da <i>Sprint</i>	Reunião realizada no primeiro dia da <i>Sprint</i> . O início da reunião representa o início de uma <i>Sprint</i> e define o que será feito dentro de uma <i>Sprint</i> e como.
<i>Daily Scrum</i>	Reunião diária de 15 minutos onde a equipe de desenvolvimento compartilha conhecimento entre si.
Revisão da <i>Sprint</i>	Reunião realizada ao término da <i>Sprint</i> para inspeção do incremento do produto gerado.
Retrospectiva da <i>Sprint</i>	Reunião realizada para ao término da <i>Sprint</i> , para que toda a equipe <i>Scrum</i> reflita sobre o andamento da <i>Sprint</i> e identifique possíveis melhorias.

Fonte: Massari (2018)

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi adaptado ao modelo junto ao Guia PMBOK apenas uma das cerimônias do *Scrum*, denominada de *Daily Scrum* como mostrado no quadro 13.

Essas reuniões diárias é uma forma que o *Scrum* possui de tornar mais próximos os integrantes da equipe de projetos. E através das trocas de ideias que ocorrem nas reuniões, os problemas são identificados e solucionados de forma mais “ágil”.

E por fim, os artefatos do método *Scrum* evidenciado no quadro 14:

Quadro 14 – Os três artefatos do *Scrum*.

<i>Product Backlog</i>	Lista ordenada de requisitos necessários para o produto. Mantida única e exclusivamente pelo <i>Product Owner</i> e constantemente refinado pelo mesmo.
<i>Sprint Backlog</i>	Lista de tarefas técnicas que deverão ser feitas na <i>Sprint</i> para atingir a sua meta. Mantida única e exclusivamente pela equipe de desenvolvimento.

Definição de pronto (<i>Done</i>)	Todos os envolvidos no projeto deverão ter o mesmo entendimento sobre requisito pronto (<i>Done</i>).
--	---

Fonte: Massari (2018)

Foi demonstrado nos quadros 11, 12, 13 e 14 basicamente o processo completo por onde passa o projeto a ser executado pelo método *Scrum* para o Gerenciamento de um projeto. “Papéis, artefatos, eventos e regras do Scrum são imutáveis e embora seja possível implementar somente partes do Scrum, o resultado não é Scrum. Scrum existe somente na sua totalidade, funcionando bem como um container para outras técnicas, metodologias e práticas” (SCHWABER E SUTHERLAND, 2014, p.17).

Segundo Duarte (2019), especialista em computação e certificado duas vezes em gerenciamento de projetos via métodos ágeis, diz que o *Scrum* é uma metodologia de simples compreensão, porém, de difícil implementação. Se não respeitadas as regras de todo o seu manual de aplicação, geralmente, a eficiência máxima do *framework* não será alcançada (“*Scrum* flácido”), e com isso haverá falha no gerenciamento do projeto.

3 METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho fundamenta-se em pesquisas bibliográficas e um estudo de caso desenvolvido pelos próprios autores em uma indústria de produção de óleo de palma localizada em Belém do Pará. Para Prodanov e Freitas (2013), a metodologia é a disciplina responsável por estudar, compreender e validar os diferentes métodos disponíveis para a realização de uma pesquisa acadêmica. Ela também, em um nível aplicado, examina, descreve e avalia os diversos métodos e técnicas de pesquisa que auxiliam a coleta e o processamento das informações, visando resolver problemas e/ou questões de investigação.

Nesta seção serão descritos também os procedimentos metodológicos utilizados para a realização desta monografia. Para Lakatos e Marconi (1990), não existe ciências sem a aplicação de métodos científicos, por esse motivo, ao se realizar uma pesquisa, são utilizados conjuntos de atividades sistemáticas, os chamados métodos. Em se tratando de métodos, Lakatos e Marconi (2003, p.83) dizem que com a utilização destes métodos, é possível alcançar o objetivo da pesquisa e ao mesmo tempo traçar o caminho certo a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do pesquisador.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este trabalho trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, que segundo Gerhardt e Silveira (2009), esse tipo de pesquisa tem como objetivo usar os conhecimentos adquiridos para aplicações práticas, resolvendo problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais. Desta forma, considera-se natureza aplicada, pois será realizada em uma empresa existente e com exemplos práticos para gerar conhecimentos para uma possível aplicação.

Quanto a sua abordagem, este estudo caracteriza-se como qualitativo pelo fato da pesquisa ser aplicada dentro do ambiente da empresa, buscando mostrar evidências e explicações, sem quantificar valores pois os dados analisados são não-métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens (GERHARDT E SILVEIRA, 2009).

Quanto aos objetivos, esta monografia caracteriza-se como descritiva por buscar o desenvolvimento de uma nova visão sobre o gerenciamento de projetos da empresa. E exploratória pela busca do conhecimento a fundo do problema da empresa em relação a

execução dos projetos internos, para que se possa criar ideias/hipóteses de gerenciamento de projetos à empresa.

Para Gil (2002, p. 41) as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados com este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizados de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

E ainda segundo (GIL, 2002, p. 42), as pesquisas que são consideradas exploratórias, tornam o problema mais evidente, causando uma maior familiaridade, visando a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. A pesquisa é exploratória por buscarmos o conhecimento a fundo do problema da empresa em relação a execução dos projetos internos, para que se possa criar ideias/hipóteses de gerenciamento de projetos à empresa.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No que tange os procedimentos técnicos deste trabalho, classifica-se como um estudo de caso aplicado, por buscar explicar as causas/fenômenos relacionados ao não aproveitamento máximo nos processos de gestão de projetos da empresa. De acordo com Gil (2002), estudo de caso trata-se de um modelo mais profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de forma que o conhecimento adquirido mais amplo e detalhado.

A estratégia escolhida para a realização da proposta de melhoria à empresa, foi a utilização do Guia PMBOK como base para desenvolvermos uma metodologia/método capaz de auxiliar o gestor de projeto a gerir os projetos futuros da empresa oferecendo habilidades, ferramentas e técnicas, ou seja, “boas práticas” para gerenciamento com sucesso de processos que são citadas no Guia.

A primeira etapa do estudo teve como foco uma pesquisa bibliográfica onde procurou-se entender como a Gestão de Projetos se comporta diante do cenário de mercado atual, de que forma pode influenciar a competitividade da empresa perante o mercado e como se tornar resistente aos concorrentes que adentram o mercado constantemente. Levantou e estudou-se conceitos teóricos e práticos, experiências obtidas de outras empresas com o gerenciamento de projetos, para em seguida partir da segunda etapa do estudo de caso, onde iniciou-se a pesquisa e desenvolvimento dos objetivos específicos deste trabalho.

A partir disso, realizou-se no interior da empresa um processo de coleta de informações, a fim de identificar dificuldades nos projetos realizados por eles. Para obtenção das informações, houve um bate-papo com o gestor e a equipe de projetos da organização com o intuito de conhecer, além do citado anteriormente, a natureza e o histórico dos projetos executados nos últimos dois anos, para inferir quais ou qual a metodologia de gerenciamento de projetos a empresa desenvolvia.

Partindo das informações coletadas com o gestor e a equipe, analisou-se as práticas adotadas pela empresa ao ato de gerenciamento de projetos. Para isso, verificamos e mapeamos a forma com que os processos e a metodologia eram executados pela organização. Feito isso, separamos os projetos que falharam e os que obtiveram sucesso em sua execução, com a finalidade de identificar e aprender com os erros dos projetos que obtiveram falhas e, armazenar as lições aprendidas através das boas práticas desenvolvidas nos projetos executados com sucesso.

No que se refere a terceira etapa do estudo, tivemos como foco a identificação dos processos do Guia PMBOK que foram utilizados para atender as práticas da execução do projeto para executarmos o gerenciamento de um projeto de *implementação de um tanque de lavagem de placas*. Isso se tornou possível através do aprofundamento dos estudos na sexta edição do Guia PMBOK e análise das dez áreas do conhecimento do guia, e alguns fundamentos do Manifesto Ágil para fim de obtenção de base a escolha dos passos a serem adotados. Contudo, foram selecionadas as melhores e mais adequadas ferramentas a serem implementadas na empresa.

Para a quarta e última etapa do trabalho, com base no planejamento do projeto realizado, foi desenvolvido um modelo de gestão de projetos para ser proposto à organização.

3.3 LÓCUS DA PESQUISA

O presente estudo foi desenvolvido em uma empresa do ramo alimentício, responsável pela produção de óleo de palma e gorduras localizada em Belém do Pará. A organização está no mercado há mais de 36 anos e conta em seu corpo laboral, mais de quatro mil colaboradores. Além disso, a empresa possui quatro fábricas distribuídas em quatro diferentes cidades do Brasil. O óleo bruto é produzido nas fábricas de Tailândia e Acará, localizadas no estado do Pará e as refinarias e as fábricas de gorduras estão localizadas em Belém/ PA e Limeira/ SP.

A empresa abastece o mercado nacional e internacional e tem um de seus produtos como referência de qualidade no mercado mundial.

De acordo com o próprio site da empresa, o Grupo busca o desenvolvimento de produtos de alta qualidade, e atribui aos Departamentos de Controle de Qualidade e Pesquisa e Desenvolvimento a responsabilidade pelo controle analítico de produtos em desenvolvimento e produtos acabados, bem como a criação de novas formulações e tecnologias, o controle de embalagens, ingredientes e matérias-primas.

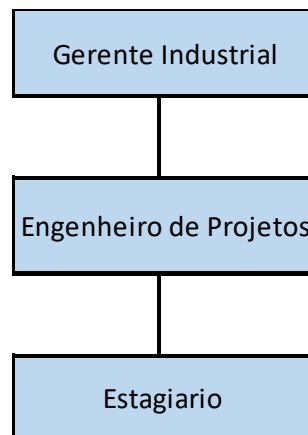
4 ESTUDO DE CASO

O estudo de caso, foi dividido em 3 etapas, sendo elas a análise dos processos utilizados na empresa para gerenciar seus projetos, verificando seu passo a passo e um diálogo com os colaboradores. Depois é um projeto gerenciado pelos autores, dentro da empresa. E por último, uma proposta de modelo de gestão de projetos, que será proposto a empresa para facilitar seus processos e otimizar seus resultados

4.1 IDENTIFICANDO NECESSIDADES.

Para o estudo, houve a necessidade de se analisar e identificar como eram os métodos de gerenciamento de projetos na empresa, que possui um setor específico para estas práticas. Houve também uma conversa com o gerente industrial, o engenheiro de projetos e com o estagiário, onde se pode obter a percepção de cada um sobre os processos de gestão, métodos, dificuldades, e a percepção de uma proposta de método utilizando ferramentas específicas de gestão de projetos.

Figura 2 – Organograma setor de projetos.



Fonte: Autores (2019)

No início do gerenciamento do projeto, não há um padrão para a demanda e nem para a iniciação, na maioria das vezes é o próprio engenheiro que enxerga uma possível melhoria, solicita a abertura do projeto para o gerente, e se obter o sinal positivo, começa o planejamento. Há também os modos de demanda de *top-down*, quando vem diretamente do gerente ou dos diretores, e as de *bottom-up*, quando é uma solicitação dos operadores por uma ação de melhoria no processo.

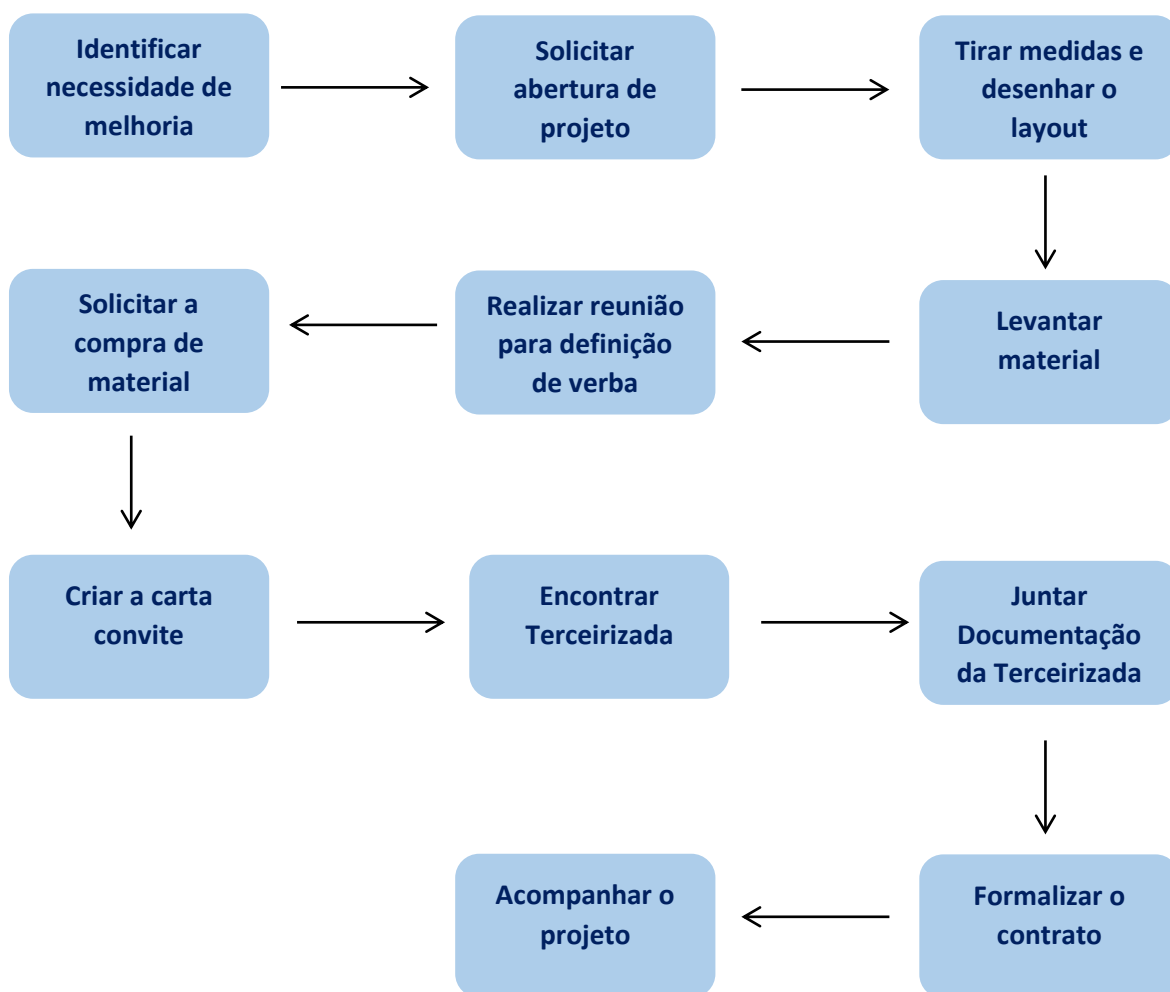
Após a percepção de uma necessidade de melhoria, os colaboradores executam uma varredura completa no setor onde será feita, o que será feito, tiram medidas, fazem desenhos nos softwares, levantam a quantidade de material, os tipos de materiais, como será executado a atividade, por onde irão passar as tubulações, para que assim seja levantado quanto será o projeto. Após isso, é realizada uma reunião com os diretores onde será discutido a solicitação de verba para o projeto, por costumes da empresa, toda verba tem que ser solicitada em pelo menos 2 meses antes do início do ano em que será realizado o projeto.

Após o recebimento da verba e o levantamento de material, é feita a solicitação de compra do que será utilizado no projeto, o que deve ser feito com antecedência para que não haja atrasos, pois a há uma média de demora de chegada de 2 meses. Esta etapa possui alguns problemas, pois sempre há algum material que falta na hora da aplicação e acaba atrasando todo o processo.

Com isso, inicia a etapa de realização do escopo do projeto, que se realiza um documento com as informações sobre o que irá ou não irá ser feito durante a execução do projeto. Na empresa, esse documento é chamado de “carta convite”, onde ela é essencial para a próxima etapa, que é a busca de uma empresa terceirizada para realizar o serviço. Esta etapa de encontrar uma terceirizada para a execução de obras e serviços da empresa, é uma parte crítica do projeto, pois deve-se orçar o serviço com pelo menos 3 empresas, levar as propostas ao setor de compras, onde é aprovada/selecionada a empresa que irá executar o serviço. Após a escolha, vem a elaboração do contrato, esta etapa requer um número grande de documentação, e devido a isso, há sempre um atraso no começo do serviço.

Depois da elaboração do contrato e da assinatura de todos os colaboradores necessário, a execução do projeto se inicia, e cabe o setor de gestão de projetos acompanhá-lo, fazendo visitas na área determinada e recebendo alguns feedbacks da terceirizada contratada.

Figura 3 - Fluxograma de projetos.



Fonte: Autores (2019)

Esse processo é o que ocorre na maioria dos projetos, mas não é considerado um padrão dentro da empresa, não há uma rotina estabelecendo estas etapas, podendo até haver trocas nas ordens de sua execução, dependendo do projeto. Também ocorrem alguns imprevistos em algumas etapas, o que ocasiona atrasos nas entregas, e assim desperdiçando tempo e recursos.

4.1.1 Percepções dos Colaboradores

Abaixo segue as percepções dos colaboradores. Foi conversado com o gerente industrial, o engenheiro de projetos e o estagiário.

4.1.1.1 Conversa com o Gerente

A entrevista realizada com o gerente ocorreu de modo informal, realizada na rotina do trabalho, mais especificamente, no chão de fábrica. Pôde-se coletar que o Gerente Industrial

por não estar diretamente ligado a gestão do projeto e nem a execução dele, possui uma percepção mais geral sobre os problemas dos métodos adotados. Ele coloca a dificuldade de transferência de verba para o ano seguinte, já que ela só fica disponível pelo tempo em que foi estipulado pelo gerente, se houver atrasos, a verba pode ficar comprometida e sem a transferência ou prolongamento, o projeto pode ficar sem e conseqüentemente ficará inacabado.

Coloca também como problema a falta de comunicação entre os setores da empresa, dando ênfase no setor de comprar, onde não há nenhum *feedback* sobre as solicitações, precisando os colaboradores do setor de projetos ficarem telefonando ou mandando e-mails. O que acaba ocasionando dificuldades na hora de planejar e gerir o escopo, cronogramas e seus custos, causando obstáculos na hora da execução.

4.1.1.2 Conversa do Engenheiro de Projetos

Na conversa com o engenheiro de projetos, os desafios para a execução já foram mais evidentes, visto que é o responsável pelo setor. Ele afirma que os principais problemas são a demora na chegada dos materiais, o que tem em média 2 a 3 meses para chegar, e quando chegam, na maioria das vezes não vem completo, não chegando todos os materiais que estão na solicitação de compra.

Outro problema evidenciado pelo engenheiro, é a dificuldade de encontrar uma empresa terceirizada competente para a execução das obras e serviços dos projetos, as empresas conhecidas não possuem uma grande porcentagem de aprovação dos gestores, devido a atrasos e problemas na documentação. Na maioria dos serviços, há falta de documentação dos colaboradores das terceirizadas, atrasando o fechamento do contrato e assim, atrasando o início do serviço.

Com esses atrasos em matérias e documentações das terceiras, fica comprometido todo o processo de gestão do planejamento, não conseguindo cumprir com o que foi colocado no escopo e cronograma, o que acaba sendo muito prejudicial.

4.1.1.3 Percepção do Estagiário

Para o estagiário, sendo um dos autores, por estar cursando a disciplina onde ensina ferramentas de gerenciamento, ele reconheceu que na empresa não se usa uma metodologia fixa para planejar e executar os projetos, percebeu que se houvesse uma implementação de um modelo utilizando o guia PMBOK e um pouco de métodos ágeis, o processo melhoraria consideravelmente.

Devido a esta falta de modelo e ferramentas de gestão, foi possível verificar alguns desafios na hora de planejar e executar os projetos. Um dos problemas era a falta de critérios para determinar quais são as prioridades entre os projetos e pacotes de trabalhos, o que ocasionava a execução das atividades sem uma ordem pré-estabelecida, causando até mesmo confusão entre os projetos.

A falta de comunicação entre os setores envolvidos nos projetos também foi um problema identificado, causando um desalinhamento entre os colaboradores durante a execução das atividades, o que ocasiona imprevistos e atrasos. Devido a estes problemas listados, o estagiário possuiu uma percepção que se fosse implementado ferramentas apropriadas e houvesse um modelo padrão para este gerenciamento, haveria menos desperdícios e facilitaria o processo como um todo.

4.2 GERENCIAMENTO DO PROJETO

Na segunda etapa do trabalho, será demonstrado um projeto gerenciado pelos autores durante o segundo semestre do ano de 2019, na empresa em que será feita a proposta. Este trabalho fez parte da disciplina Gerenciamento de Projetos, do 6º semestre do curso Engenharia de Produção do Centro Universitário do Estado do Pará.

O projeto consiste na instalação de um tanque em uma área pré-determinada na planta de Belém, com o propósito de otimizar o processo de lavagem de placas, do filtro de placas. Para a sua execução, foram estudados vários processos do guia PMBOK e aplicadas diversas ferramentas de gestão de projetos, tudo com o objetivo de obter o melhor resultado possível ao final e entregar o “produto”, o tanque instalado, com sucesso.

A seguir será apresentada todas as etapas e processos realizados pelos autores no decorrer da disciplina, estas etapas foram importantes para a realização do modelo que será proposto à empresa ao final deste estudo.

4.2.1 Termo de Abertura

Para realizar a primeira etapa do projeto foi utilizada a ferramenta *Project Model Canvas*, onde os autores puderam fazer uma análise mais simples, visual e agrupando de forma bem efetiva as informações essenciais para a iniciação do projeto. Na ferramenta estão contidos a justificativa do projeto, o objetivo *smart*, benefícios, a definição de qual será o produto, requisitos, *stakeholders* externos, premissas, equipe, grupo de entregas, restrições, riscos, linha do tempo e os custos. Na figura 4 está o modelo do PM Canvas elaborado pelos autores para dar início ao projeto.

Figura 4 – Termo de Abertura, *MP Canvas*

JUSTIFICATIVAS	PRODUTO	STAKEHOLDERS EXTERNOS	PREMISSA	RISCOS
Otimizar o método de lavagem das placas do filtro, deixando-as prontas para uso mais rapidamente.	Tanque de lavagem de placas instalado.	Direção (Homero Sousa) Gerência (Thiago Reis) Equipe de projetos (Marlon, Thiago, Vitor). Operários de manutenção. Setor financeiro. Setor de compras. Terceirizada.	O tanque sofrer com a chuva. Reutilizar o tanque disponível na área de Biodiesel. As lavagens das placas ficará no mínimo 35% mais rápida.	Projeto não terminar no prazo de 12/2019. Desgaste do produto por fenômeno natural. Ultrapassar o orçamento disponível. Problema nas instalações (tubos e tanques).
OBJ SMART	REQUISITOS	EQUIPE	GRUPO DE ENTREGAS	LINHA DO TEMPO
Instalar um novo tanque para lavagem dos filtros até 12/2019.	A área determinada (atrás da refinaria) deve ter espaço para o tanque. Deve diminuir o tempo de lavagem dos tanques.	Thiago Reis. Marlon Travano. Thiago Marivelo. Vitor Lima. Operários de refinaria.	Desenho. Documentação. Locomoção. Instalação. Indicadores de Resultado.	2 meses. 2 meses. 1 semana. 1 mês. 2 meses.
BENEFÍCIOS	RESTRICÇÕES	CUSTOS		
Otimização do processo. Diminuição do tempo atual de 1 hora para 30 min. Melhor qualidade de lavagem. Aumentar em 24 o número de placas lavadas (Atual=12). Reutilizar materiais que não estavam sendo utilizados.	O tanque de lavagem deve ser o que está disponível na área de biodiesel. Deve ser usado no máximo 100 metros de tubulação de aço inox.	Operários de manutenção. Terceirizada. Brendo Ruan.	Finalizar o projeto até 12/2019. Não ultrapassar o investimento de R\$100.000,00 A escolha da terceirizada deve ser feita no mínimo um mês antes.	Terceirizada - R\$16.286,00 Documentação - R\$2.000,00 Material - R\$ 50.000,00

Fonte: Adaptado de Finocchio (2013)

4.2.2 Partes Interessadas

Na etapa das partes interessadas, foi realizado uma análise dos *stakeholders*, verificando quem poderia ser impactado ou impactar durante a execução do projeto, entender seus interesses e expectativas. Este processo levou em consideração como *stakeholders*: o diretor industrial, o gerente industrial, a equipe de projetos da empresa, os operadores de manutenção, os setores jurídico e de compras e as terceirizadas.

Na tabela 1 (um) explica-se a análise completa dos autores feita a partir destes indicadores listados:

Tabela 1 – Análise das Partes Interessadas.

ANÁLISE DOS STAKEHOLDERS			
Stakeholders	Responsabilidade	Restrições	Estratégia para ganhar suporte ou reduzir obstáculos
Direção	Aprovar o projeto e disponibilizar a verba	N/A	Desdobramento das estratégias do projeto.
Gerência	Aprovar o projeto, controlar a verba, validar processos	O custo não pode exceder o orçamento inicial, para que não prejudique outros projetos.	Manter informado sobre o andamento do projeto e sobre o controle da verba
Equipe de Projetos	Gerenciar o projeto e colocá-lo em execução	N/A	Manter o clima organizacional; Manter a equipe motivada para desenvolvimento das fases do projeto; Estabelecer meios frequentes de comunicação entre as partes.
Operários de manutenção	Executar o trabalho como o planejado no escopo	O horário de trabalho não deve ser excedido, para fins de instalações ou manutenções propriamente ditas.	Realizar planejamento de carga horário de trabalho, se necessário, designar tarefas por turnos de trabalho.
Setor Jurídico	Formalizar e Validar contrato	A documentação para a elaboração do contrato deve estar toda completa.	Ficar em cima dos colaboradores envolvidos no projeto e nas terceirizadas para que a documentação seja reunida o mais rápido possível.
Setor de compras	Aprovar as solicitações de compra e serviços	O registro dos recursos necessários precisa chegar com antecedência ao setor, para que realize as compras nos prazos adequados para atender o objetivo de prazo do projeto.	Realizar o gerenciamento das aquisições do projeto com antecedência.
Terceirizada	Executar o trabalho como o planejado no escopo	Está interessada em ganhar o serviço, estímulo financeiro e networking.	Encontrar a melhor proposta para o serviço, que seja benéfico tanto para a contratante quanto para a contratada

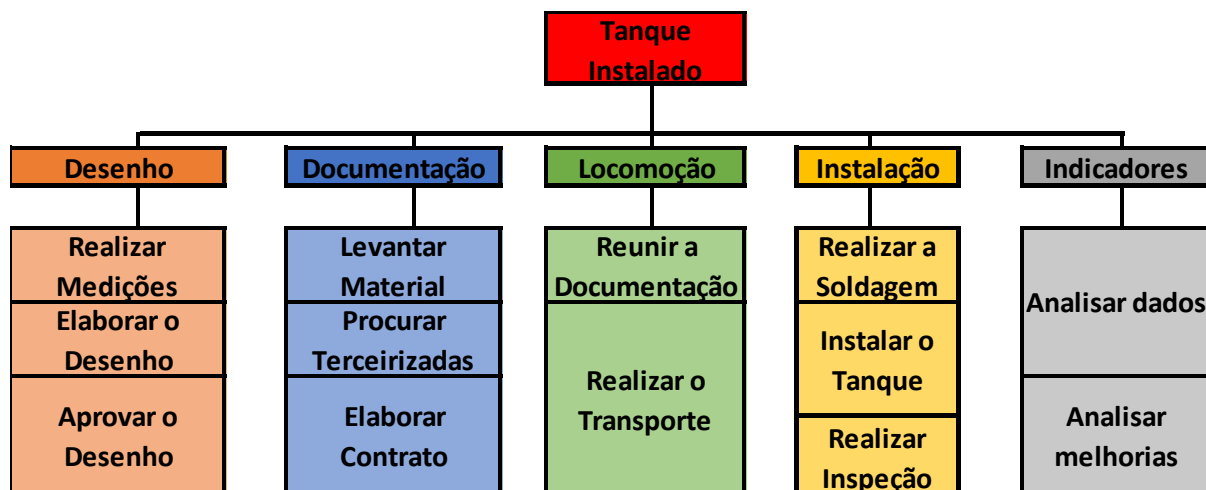
Fonte: Autores (2019)

4.2.3 Escopo

Em seguida foi a realização do escopo do projeto, sendo a etapa em que se descreve qual e como será o trabalho necessário para a entrega do produto, dizendo exatamente o que está e o que não está incluído no projeto. Com isso, foi utilizada a ferramenta Estrutura Analítica de Projetos - EAP. Com ela, exemplificamos os grupos de entrega do projeto, é considerado um resumo do escopo.

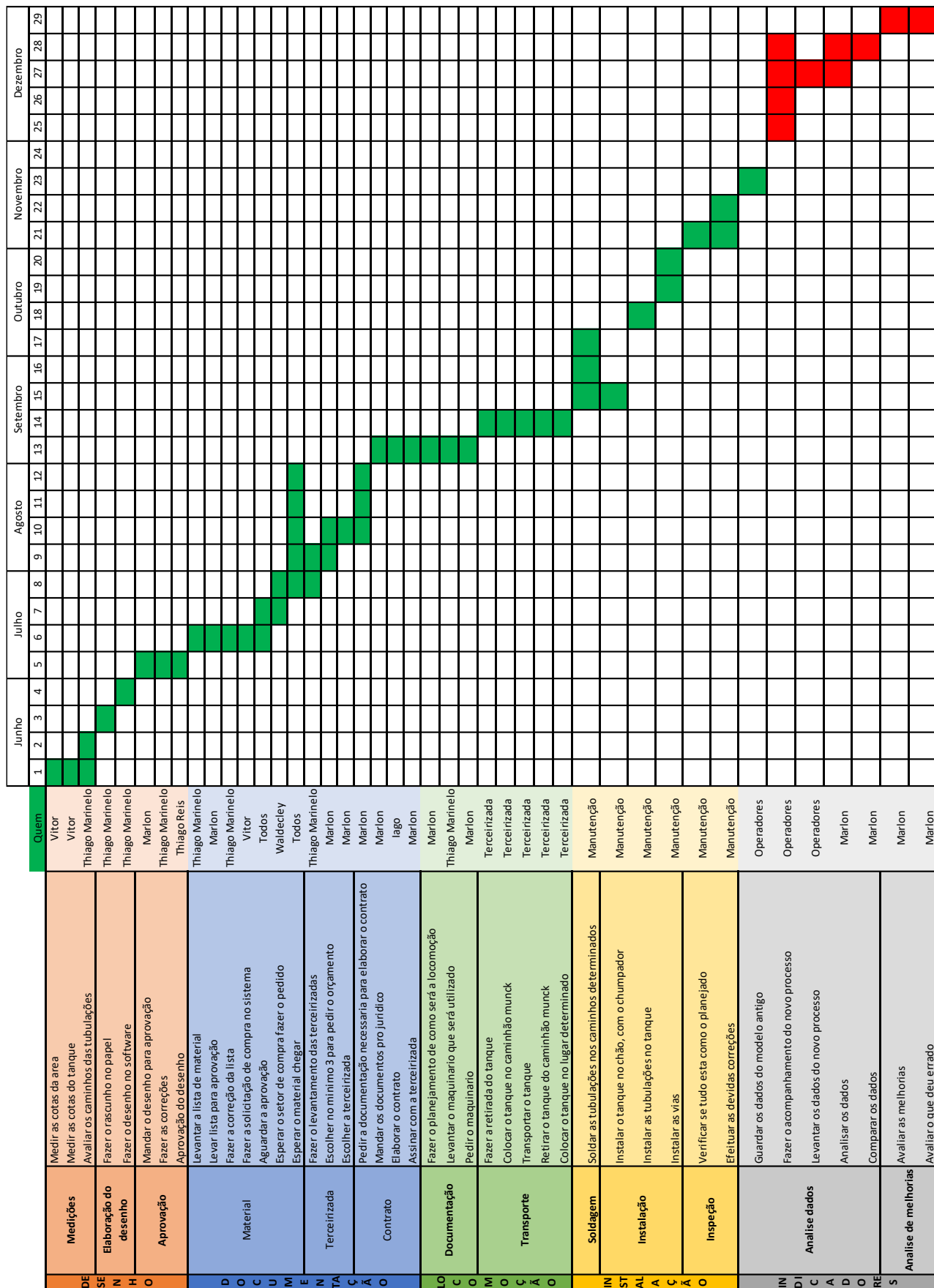
Abaixo podemos analisar a EAP do projeto executado pelos autores, onde demonstra que para se conseguir entregar o tanque instalado, é preciso realizar 5 tarefas, que são denominados pacotes de entrega, sendo elas as etapas de desenho, documentação, locomoção, instalação e análise de indicadores.

Figura 5 – EAP.



Fonte: Autores (2019)

Figura 6 - Cronograma.



Fonte: Autores (2019)

4.2.4 Gestão de Custos

Na etapa de gestão dos custos, os autores utilizaram planilhas e tabelas para o controle dos gastos no decorrer do projeto. Foi levado em consideração a rubrica, o valor unitário, a quantidade do material, a data em que foi comprado e o total.

Essa etapa é crucial para o projeto, pois o controle dos custos evita que haja desperdícios, que se gasta além do necessário ou que gaste com coisas supérfluas. Com ele pode ser verificado o quanto da verba está disponível para o projeto e assim planejar os futuros gastos.

Figura 7 – Controle de Custos

Tabela de controle de custos						
Item	Data pedido	Data de uso	Quantidade	Unidade	Valor Unitario	Total
KIT DO TRILHO PORTA CABO, REF.: CONDUCTIX WAMPFLER, 84	07/08/2019	10/11/2019	1	UNID.	R\$ 5.800,00	R\$ 5.800,00
CABO CHATO 5X2,5 MM ² , REF.: CONDUCTIX WAMPFLER, 8544.4	07/08/2019	10/11/2019	47	Metro	R\$ 12,80	R\$ 601,60
ALUGUEL DO CAMINHÃO MUNCK	18/07/2019	18/07/2019	1	-	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
PERFIL "L" EM ACO INOX AISI 304, ABAS IGUAIS, LARGURA	29/10/2019	15/11/2019	1	Peça	R\$ 366,32	R\$ 366,32
GRADE PARA PISO EM ACO INOX ,REF.: AISI 304, BARRA PORTA	29/10/2019	10/12/2019	10	Metro ²	R\$ 2.362,50	R\$ 23.625,00
TUBO 2" ACO INOX AISI 316 SEM COSTURA, SHC 40	19/11/2019	10/12/2019	100	Metro	R\$ 241,67	R\$ 24.167,00
CURVA 2" ACO INOX, BISSELADAS, 90 GRAUS SCH 40S, SEM C	19/11/2019	11/12/2019	10	UNID	R\$ 56,32	R\$ 563,20
FLANGE SOBREPÓSITO 1.1/2" ACO INOX 150LBS ANSI 304	21/11/2019	20/12/2019	10	UNID	R\$ 98,78	R\$ 987,80
CABO DE CONTROLE BLINDADO EM MALHA DE COBRE 2 X # 1,5M	26/11/2019	21/12/2019	100	Metro	R\$ 7,85	R\$ 785,00
Serviço Terceirizada			1	-	R\$ 17.000,00	R\$ 17.000,00
						R\$ 75.895,92

Fonte: Autores (2019)

4.2.5 Gestão do Conhecimento

Para planejar como seria gerenciada o conhecimento durante o projeto, foi utilizado uma tabela (figura 8) onde é avaliado os tipos de aprendizados que podem ser armazenados e como fazê-los, o que pode ser criado de conhecimento para execução do projeto, quais devem ser compartilhados entre os colaboradores envolvidos e quais devem ser recuperados de projetos anteriores. Infelizmente não foi possível a execução do planejamento.

Figura 8 – Gestão do conhecimento

Recuperar	Criar	Compartilhar	Armazenar
Modelos de projetos antigos que deram certo	Novos modelos de gestão de projeto	Informações importantes para a execução do projeto	Registro das prestadoras de serviço
Registro de fornecedores eficientes	Novas ferramentas de gestão	O andamento do projeto	Ferramentas de projetos que deram certo
		As decisões feitas pela gerência sobre mudanças no escopo	Lições aprendidas com o projeto
		Feedbacks semanais	Planejamento dos Projetos
			Resultados Alcançados

Fonte: Autores (2019)

Com a figura 8, o plano de gerenciar o conhecimento durante o projeto fica mais organizado e claro, assim, quando for colocado em prática, aumentará a probabilidade de sucesso e facilitará sua execução e controle.

4.2.6 Gestão de Riscos

Na última etapa do projeto, foi utilizada pelos autores uma tabela para efetuar a gestão de riscos, analisando alguns problemas que podem acontecer durante o andamento da implementação do projeto. Com essa ferramenta, pode se perceber com maior facilidade as incertezas da execução e assim decidir as prioridades e com esta análise, pensar em um plano de ação para que diminuam as ocorrências de erros de processo, acidentes, incidentes e qualquer coisa que vá prejudicar o andamento do projeto.

Na figura 9 exemplifica a matriz que foi utilizada para calcular a severidade do risco, onde está é classificada por cores e números. A cor verde e os números de 1 a 5, são considerados severidade baixa, onde não há tanta urgência e nem um impacto tão grande na execução do projeto. Amarela e os números de 6 a 14, são considerados intermediários. E vermelho e os números de 15 a 25 são considerados severidade alta, onde deve ser tomado o maior cuidado para se evitar o risco ou o corrigir o mais rápido possível.

Figura 9 – Matriz de Probabilidade x Impacto.

Probabilidade	Matriz de Probabilidade x Impacto				
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
Impacto	1	2	3	4	5

Fonte: Guia PMBOK (2017)

Na tabela 2 (dois) ficou exemplificado os mais prováveis problemas e riscos que o projeto feito na empresa pode apresentar. Foi levado em consideração a probabilidade e o impacto do problema em questão para que seja calculada a severidade. Também foi levado em consideração a categoria do risco, se é externo, técnico, organizacional ou da gestão de projetos. E que tipo de ação deve ser tomada, se deve mitigar, prevenir, transferir ou assumir.

Figura 10 – Análise de Riscos

Cód.	Severidade	Descrição do risco	Probabilidade	Impacto	Descrição do impacto	Categoria	Ação	Descrição da ação	Responsável	Previsão
1	20	Chover e paralisar obra/serviço, pois não pode ser executado durante chuva	5-Muito Alta	4-Alto	Atrasar a conclusão do serviço da instalação do tanque	Externo	Assumir/prevenir	Ser agil e preciso no serviço, não desperdiçando tempo. Analisar a previsão do tempo	Thiago Marinelo	Durante todo o projeto
2	8	Planejamento das tubulações ser equivocada	2-Baixa	4-Alto	Ter que reprogramar o caminho e alternativas para as tubulações	Técnico	Prevenir	Aprovação dupla, gerente e engenheiro de projetos.	Thiago Marinelo	Durante a elaboração do desenho
3	12	Falta de material para a execução do projeto	3-Média	4-Alto	Atrasar a conclusão do serviço da instalação do tanque e haver um aumento dos custos	Gestão do projeto	Prevenir	Fazer um levantamento de material bem detalhado, ouvindo opiniões dos operários que irão realizar o processo. E criar um documento para aprovação da gerencia	Vitor Lima	Durante o levantamento e de material
4	9	Falta no serviço por algum membro da equipe (terceirizada)	3-Média	3-Médio	Sobrecarga de atividade para outros membros, podendo causar lesões e atrasos	Externo	Transferir	Fazer comunicado para a prestadora de serviço, para suprir a necessidade da equipe	Terceirizada	Durante todo o projeto
5	10	Acidentes na processo	2-Baixa	5-Muito Alto	Lesões físicas, falta de colaboradores (licença), e aumento dos custos devido a indenização	Externo	Assumir	Avaliar o por que de ter ocorrido o acidente, elaborar um documento de prevenção e executar no futuro	Marlon Trajano	Durante todo o projeto
6	8	Atraso do material	4-Alta	2-Baixo	Atraso da execução do serviço da obra	Externo	Mitigar	Realizar os pedidos com bastante antecedência para que não haja riscos	Marlon Trajano	Durante todo o projeto
7	12	Atraso na compra do material	3-Média	4-Alto	Atraso da execução da compra do material, atraso na execução do projeto	Organizacional	Prevenir	Estar sempre em contato com o setor de compras, para que não haja atrasos	Setor de compras	Durante todo o projeto

Fonte: Autores (2019)

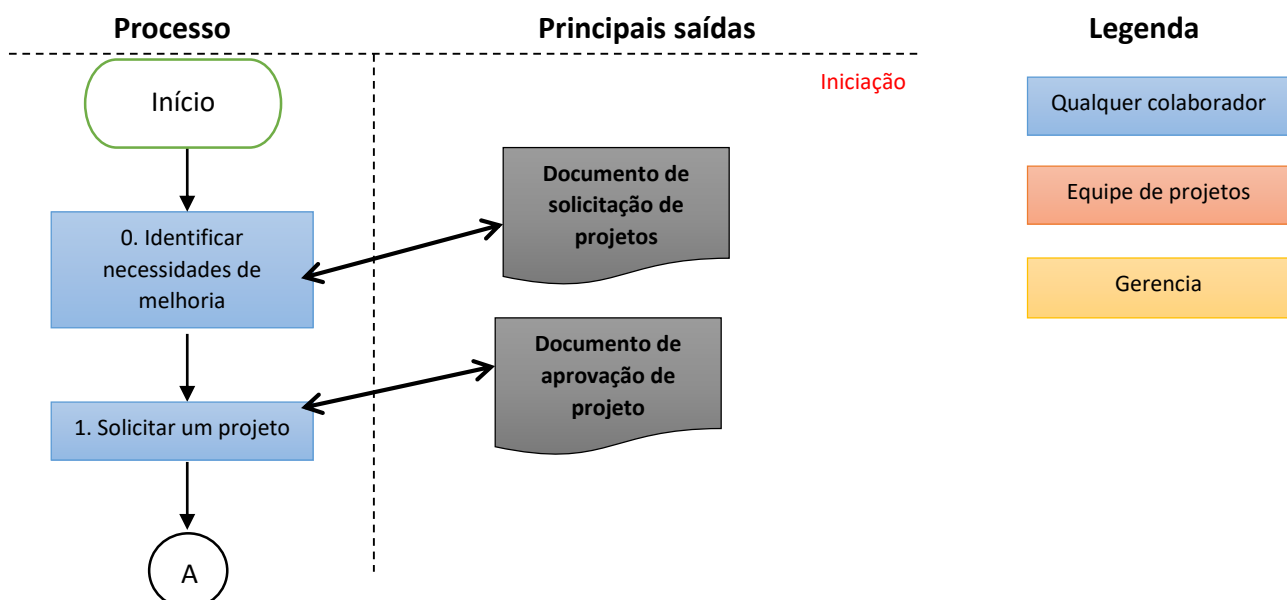
Realizando a análise dos riscos, a probabilidade de os evitar ou de os controlar aumentam, o que diminui a possibilidade de acontecer algum problema. O que a figura 10 também deixa em evidência é como priorizar os riscos, utilizando a severidade, riscos classificados da cor vermelha, serão prioridades no processo.

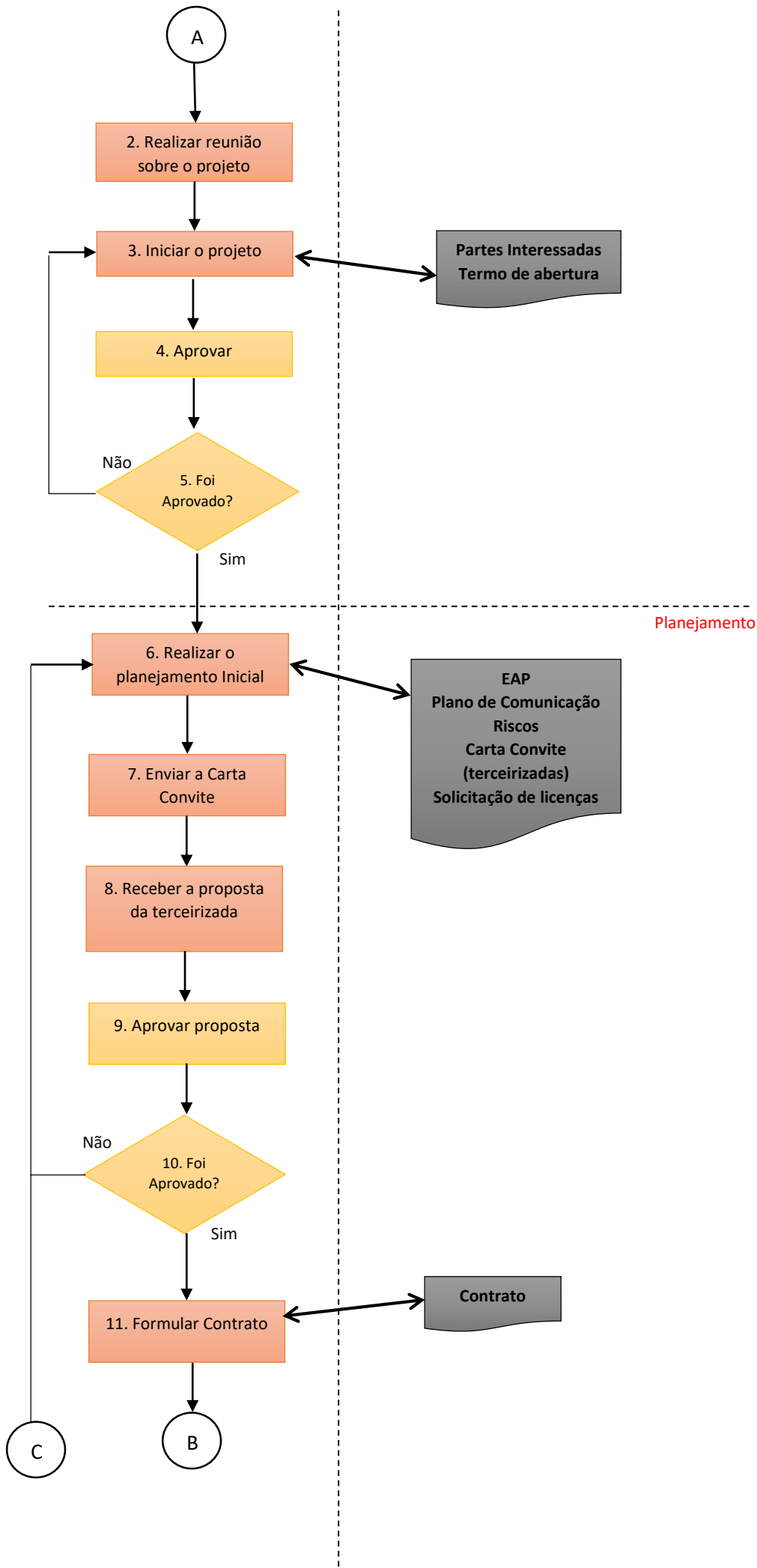
Com o gerenciamento do projeto, os autores perceberam que as ferramentas utilizadas são fundamentais para facilitar todo o planejamento e a execução das devidas atividades necessárias para se entregar o produto/serviço. Com isso, podemos identificar que todas as ferramentas utilizadas são essenciais e devem compor a proposta a seguir, como o *Project Model Canvas*, a análise dos *stakeholders*, o controle de custos e riscos, EAP, plano de comunicação e gestão do conhecimento, o que faz. O que abriu margem para a terceira etapa do estudo de caso, que é a proposta de um modelo, baseado nas ferramentas utilizadas no método anterior.

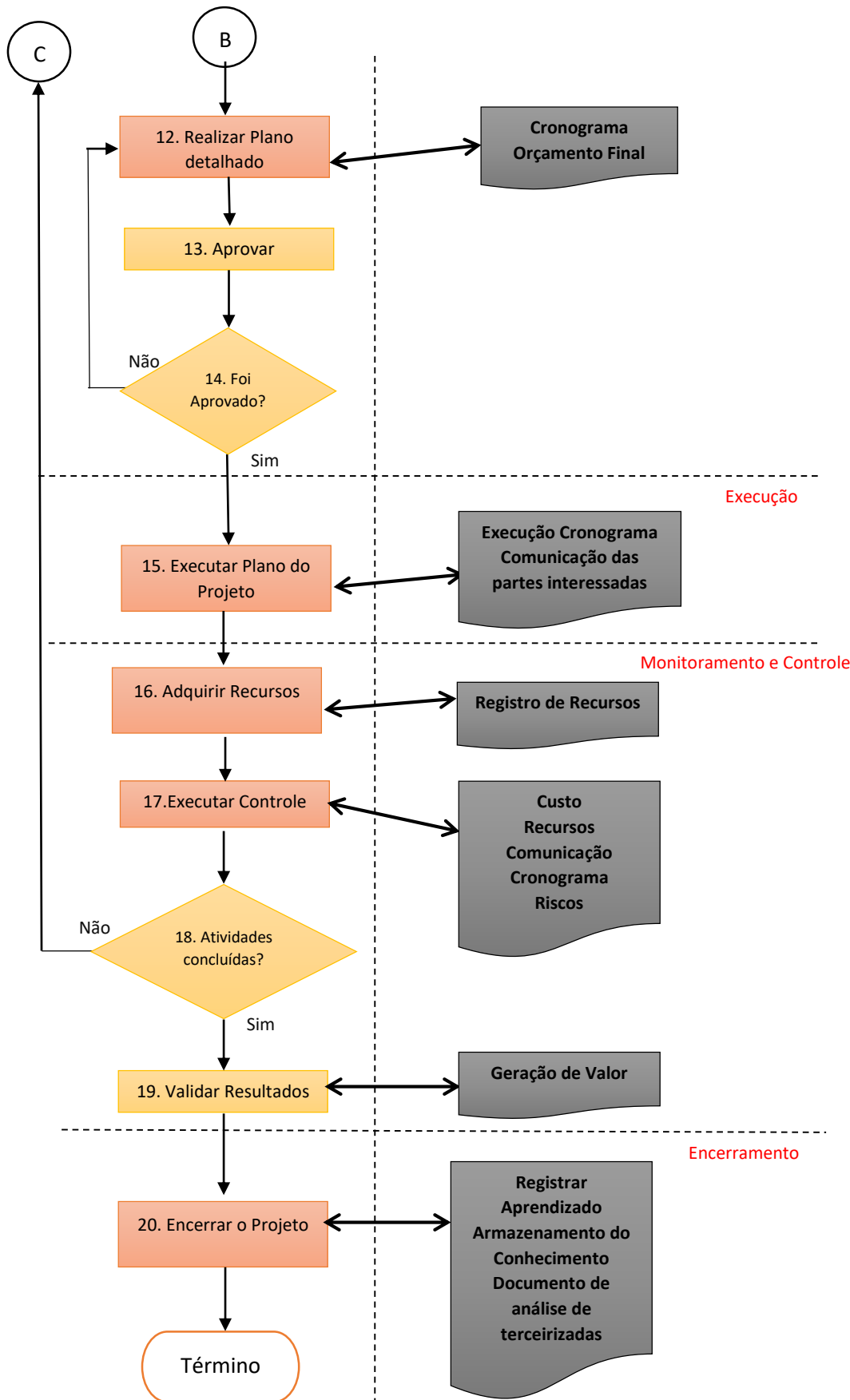
4.3. PROPOSTA DE MODELO

O modelo proposto foi planejado levando em consideração o Guia *PMBOK*, elaborando assim um passo a passo para facilitar a gestão dos projetos dentro da empresa. Os processos de gestão foram representados em um fluxo de atividades, segundo a Figura 7, onde também estão contidas as principais saídas de cada etapa, exemplificando quais documentações são críticas. Foi utilizado cores para determinar as responsabilidades dos processos, sendo azul para qualquer colaborador da empresa, laranja para a equipe de projetos e amarelo para o gerente industrial.

Figura 11 – Fluxo de atividades do projeto







a) Identificar necessidade de melhoria

É a identificação das necessidades de melhorias, onde qualquer colaborador da empresa pode perceber se há algum problema nos processos da empresa e se há alguma forma melhor de realizar esses processos, por meio de oportunidades relacionadas a melhorias operacionais advindas da gestão da rotina ou da produção.

Esta análise está classificada como geral, pelo motivo de que pessoas que executam o processo todos os dias, possuem uma visão diferente dos que só visitam esporadicamente, com isso é vantajoso utilizar o método *bottom-up*, dando valor as ideias e experiências do setor operacional da empresa.

b) Solicitar um projeto

Seguindo para próxima fase, a solicitação do projeto também segue a mesma ideia da etapa anterior, abrindo para qualquer colaborador da empresa sugerir implementações de melhoria nos processos da empresa, mas isso não significa que toda sugestão de melhoria será executada, para que não sobrecarregue a equipe de projetos. Essa fase se caracteriza com o preenchimento de um formulário, disponibilizado no sistema online da empresa e no setor de Recursos Humanos. Este formulário se consiste em 3 perguntas: “Qual o problema?”, “Como o problema será resolvido?” e “Quais os resultados esperados?”. Este documento é a saída principal desse processo e é encaminhado para o próximo processo, a reunião sobre o projeto. O documento se encontra no Apêndice A.

c) Reunião sobre o projeto

Aqui acontece uma reunião com os diretores, gerentes, membros da equipe de projetos, possíveis clientes internos. Aqui acontece o debate sobre todas as solicitações, tentando entender as necessidades da empresa e definir quais projetos vão ser aprovados ou não e discutindo as prioridades entre eles, quais são mais urgentes e quais podem ser colocados para depois. Eles podem ser avaliados pela sua prioridade com as opções: Prioridade Alta, Normal e Baixa. Também é discutida o quanto de verba poderá ser disponibilizada, levando em consideração análises prévias de outros projetos parecidos e os conhecimentos tácitos da equipe.

É elaborado um documento para formalizar a aprovação ou não do projeto, explicando o motivo, dando o valor da verba, o prazo para implementação e sua prioridade/criticidade no ambiente da empresa, para saber se é urgente ou não. O documento se encontra no Apêndice B.

d) Início do Projeto

Nesta etapa é onde iniciou-se os grupos de processos, aqui são utilizadas as primeiras ferramentas de gestão de projetos, tudo com o intuito de identificas seus objetivos, premissas, riscos e custos preliminares, definição de equipe e quais são os interesses e responsabilidades dos *stakeholders*. Essas ferramentas utilizadas são o *Project Model Canvas*, que se encontrar no anexo A e uma planilha de análise das partes interessas, que se encontra no apêndice E. Esses documentos, sendo as principais saídas dessa etapa do processo, serão responsabilidade da equipe de projetos preencher e planejar. Elas estarão disponibilizadas na pasta no sistema designada ao setor de projetos, como modelos prontos, onde a qualquer momento qualquer membro da equipe pode acessar e fazer alterações em tempo real, sem a necessidade de fazer *download*, assim todos os membros da equipe ficarão cientes em caso de alguma modificação no projeto.

e) Aprovação do Termo de Abertura e da Análise das Partes Interessadas

Aqui ocorre a aprovação do termo de abertura, realizado no *Project Model Canvas*, e da análise das partes interessadas pelo gerente industrial da empresa, verificando se tudo está correto ou precisa de alguma alteração. Se tudo estiver de acordo, é aprovado e segue para a próxima etapa, senão estiver, voltar para etapa seguinte para modificações.

f) Planejamento Inicial

Aqui começa a fase de planejamento do grupo de processo, onde levanta-se a maioria dos pré-requisitos da implementação. Nesta etapa são elaborados a Estrutura Analítica de Projetos, a EAP, o que é um resumo do escopo do projeto, a elaboração do plano de comunicação, que será por meio de reuniões semanais durante a execução do projeto e monitorada durante o controle, respondendo às perguntas chaves do modelo *Scrum*, “O que você fez ontem?”, “O que você fará hoje?” e “Existe/existiu algum impedimento no seu

caminho?”, a análise de riscos, a carta convite para as terceirizadas, onde está determinado qual o serviço a ser executado, e a solicitação de licenças, caso seja necessário.

Os modelos de análise de riscos, também estarão disponibilizados na pasta do setor de projetos, como um modelo pronto, ele se encontra no apêndice D. O modelo de carta convite será a já existente na empresa.

g) Envio da Carta Convite

Feita a carta convite de acordo com o modelo de carta já adotado atualmente pela empresa, encaminhou-se para pelo menos 3 (três) prestadoras de serviços terceirizadas. As terceirizadas realizaram a análise da carta e retornaram à empresa a proposta com base nos serviços especificados na mesma para que o retorno fosse analisado e aceito pela equipe de projetos.

h) Recebimento da Proposta

Recebida as propostas das terceirizadas, elas são analisadas pela a equipe e se escolhe uma favorita, levando em consideração o preço, a qualidade de serviços antigos e o prazo de entrega disponibilizado pela empresa. Escolhida a favorita, todas as propostas são enviadas para o setor de compras, onde lá será tomada a decisão de qual empresa contratar.

i) Aprovação do Setor de Compras

Aqui ocorre a escolha e aprovação de qual empresa será contratada para os serviços do projeto, se for aprovada, passa para a próxima etapa, senão for, volta para a etapa de planejamento.

j) Formular o Contrato

Após a escolha da terceirizada, ocorre a formulação do contrato no setor jurídico da empresa. Nesta etapa são necessários diversos documentos da prestadora de serviço, para que

haja a formalização e a assinatura do contrato. A saída deste processo é o contrato pronto e assinado por todas as partes envolvidas.

k) Plano Detalhado

Após o contrato estar formalizado, há o planejamento mais detalhado do projeto, onde são elaborados o cronograma, definindo prazos para as entregas e a sequência de atividades a serem seguidas. Este cronograma continuará sendo feito no *MS Project*, que já vem sendo utilizado na empresa. E é feito o orçamento final do projeto, levando em consideração os materiais que serão utilizados, o preço das prestadoras de serviço e a mão de obra interna.

O modelo para formalizar o orçamento final, estará disponível na pasta do setor de projetos que se encontra no sistema, como um modelo pronto. O modelo se encontra no apêndice C.

l) Aprovação do Cronograma e do Orçamento

Realizados o cronograma e o orçamento final, eles são repassados para o gerente industrial fazer a análise e a aprovação. Se aprovado, passa para a próxima etapa, senão for, volta para a etapa do plano detalhado.

m) Executar Plano do Projeto

Refere-se à execução das atividades previstas no plano do projeto. A execução de todas as atividades (pacotes de trabalho) e a realização de todas as entregas previstas determinarão a conclusão do projeto. Vale ressaltar que falhas cometidas nas etapas anteriores ficarão realçadas durante a execução do projeto.

A comunicação entre as partes interessadas também é importante nesta etapa, para que haja um alinhamento entre os colaboradores envolvidos no projeto e assim todos irem seguindo o caminho certo para a finalização do projeto. Para que isto ocorra, deve-se praticar o plano de comunicação planejado anteriormente, onde é realizada uma reunião semanalmente e respondendo as 3 perguntas do modelo *Scrum*, “O que você fez ontem?”, “O que você fará hoje?” e “Existe/existiu algum impedimento no seu caminho?”.

n) Aquisição de Recursos

Aqui é realizada a aquisição de materiais, mão de obra e diversos recursos que serão utilizados no processo. Estes recursos podem ter sido solicitados antes ou durante a execução do projeto, tudo depende de quanto tempo para sua entrega ou para estar pronto para uso. É necessário que todos os recursos sejam registrados, para que se haja o controle na etapa seguinte.

o) Executar Controle

Esta etapa refere-se ao monitoramento e ao controle de todas as atividades e ferramentas que estão em execução: custos, recursos, comunicação, cronograma, riscos, EAP. O objetivo é comparar o status do projeto como o previsto no plano do projeto, tomando ações preventivas ou corretivas se necessário.

Para a execução deste controle, são utilizadas as mesmas planilhas utilizadas para o planejamento, que se encontram na pasta do sistema, fazendo a comparação entre a planilha do planejamento e a da execução.

p) Atividades concluídas?

Diz respeito à verificação da conclusão de todos os pacotes e entregas do projeto. Determina o encaminhamento do projeto para a fase de finalização ou se retorna para a etapa de planejamento inicial para rever o que faltou ser executado ou quais os erros cometidos.

q) Validar Resultados

Como etapa final, há a validação de resultados pelo gerente industrial, ele quem dirá se o projeto foi bem-sucedido ou não, analisando se ocorreram as melhorias esperadas ou se resolveu o problema que gerou o início do projeto. Aqui é esperado a geração de valor para as partes interessadas e para todos os colaboradores envolvidos no projeto.

r) Encerramento do Projeto

Com o projeto encerrado, cabe a equipe de projetos desenvolver um relatório, com o modelo já existente na empresa, para registrar os aprendizados adquiridos com a execução do projeto e armazenar o conhecimento para futuros projetos. Também é necessário preencher o documento de análise das terceirizadas, o apêndice F, que se encontra na pasta do setor de projetos, no sistema. Podendo assim, avaliá-las quanto a sua qualidade de serviço, para ajudar na escolha de projetos futuros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como intuito a criação de um modelo híbrido para sistematizar o Gerenciamento de Projetos da empresa de óleo de palma localizada na região de Belém do Pará, considerando os aspectos técnicos e teóricos do Guia PMBOK e Manifesto Ágil.

Para tanto foram realizadas conversas com os profissionais relacionados a área de projetos da empresa, a fim de conhecer as principais dificuldades encontradas por eles no ato da execução dos projetos internos da empresa. Identificou-se que os principais problemas estão relacionados a priorização de início de projetos, às entregas dos materiais por parte dos fornecedores, com as prestadoras de serviços por atrasar as entregas e negligenciar a documentação de contratos, e por fim e mais impactante, o fato de não haver uma metodologia específica de gestão de projetos para execução dos projetos da empresa.

A partir do Gerenciamento de um projeto de instalação de um tanque de lavagens do filtro de placas realizado pelos autores na empresa, e através da percepção da não utilização de uma metodologia específica para gerenciamento de projetos, foi desenvolvido para tal um modelo híbrido a servir como base e proposta à empresa para que possa utilizar no futuro. O desenvolvimento do modelo teve como objetivo a otimização dos processos para obtenção de melhores resultados na entrega final do projeto.

O modelo criado pelos autores adequou-se a diversas ferramentas do Guia PMBOK e em um fundamento do método ágil Scrum. Entre as ferramentas houve a criação do Termo de Abertura do Projeto, a identificação das partes interessadas, o gerenciamento do escopo do projeto e a criação da estrutura analítica do projeto (EAP). Foi desenvolvido também o plano de comunicação adaptado pelo Daily Scrum (uma das cinco cerimônias da Metodologia Ágil *Scrum*), bem como o gerenciamento dos custos, do gerenciamento do conhecimento e do gerenciamento dos riscos do projeto.

Através disso e de acordo com o objetivo geral proposto pelo trabalho, pôde-se tornar possível, através de estudos, coleta de dados e experiência dos colaboradores envolvidos na área de projetos da empresa, a construção do modelo híbrido para Gerenciamento de Projetos da empresa. Este modelo construído pelos autores do trabalho teve como intuito, influenciar e auxiliar a empresa a gerir com excelência seus projetos internos. E pôde-se perceber que através da utilização do modelo criado pelos autores, o processo de gerenciar o projeto exigido pela

disciplina do curso tornou-a muito mais prática e proporcionou uma maior visão dos processos e quais as atividades deveriam ser priorizadas, proporcionando com isso a execução eficiente da instalação do tanque de lavagens do filtro de placas da empresa.

Contudo, é possível afirmar que, o Guia PMBOK e o Manifesto Ágil podem ser mesclados para servir como suporte ao Gerenciamento de Projetos nas tomadas de decisões, e principalmente, para que se possa executar os projetos internos das organizações com maior excelência. Mas é importante frisar que o total embasamento em métodos ágeis, em se tratando de indústrias que designam altos investimentos aos seus projetos, é arriscado. Elas não são indicadas a projetos de grandes estruturas por se tratar de ferramentas baseadas no empirismo.

Como mencionado no estudo, o Guia PMBOK não é um padrão a ser seguido passo a passo e com isso, se torna flexível a adaptações de diversos métodos, ferramentas e técnicas.

Este trabalho proporcionou um estudo aprofundado entre as metodologias de gerenciamento de projetos, especificamente o Guia PMBOK, e em conjunto a isto, fundamentos e práticas do método ágil *Scrum*. A principal contribuição é que, com base nas informações coletadas e hipóteses levantadas por este estudo, pôde-se atribuir à empresa uma alternativa combinada entre as duas metodologias para fim de gerenciamento dos projetos internos de forma mais adequada e segura através do modelo híbrido desenvolvido e proposto pelos autores.

É sugerido também o desenvolvimento de um modelo que abranja o Guia PMBOK e outros Métodos Ágeis existentes no mercado, para que se possa alcançar maior eficiência em relação aos modelos híbridos existentes. Sugere-se que seja realizado a junção entre o PMBOK com o Método *Lean*, para ser implementada uma cultura organizacional de Gerenciamento de projetos nas empresas, pelo fato de a empresa em estudo possuir apenas um escritório de projetos em seu corpo de trabalho. O *Lean* é um conjunto de princípios que tem como foco a eliminação de desperdícios e ao desenvolvimento de cultura organizacional, além disso, é uma premissa diretamente ligada ao profissional de engenharia de produção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, Marta Rocha. **Gerenciamento de projetos: fundamentos e prática integrada**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

CAMARGO, Robson. **Conheça as 10 áreas de conhecimento do PMBOK**. Disponível em: <https://robsoncamargo.com.br/blog/areas-de-conhecimento-do-PMBOK>. Acesso em: 05 de dez. 2019.

CARVALHO, B. V. De; MELLO, C. H. P. **Aplicação do método ágil scrum no desenvolvimento de produtos de software em uma pequena empresa de base tecnológica**. Gest. Prod., São Carlos, v. 19, n. 3, p. 557-573, 2012.

DA ROSA, J. P. C; ESTEVES, P. C. L. **Gestão das Partes Interessadas no Contexto das Metodologias de Gestão de Projetos**. Revista Espacios, ISSN 0798 1015, Vol.38, N°21, p.13, 2017.

ESPINHA, Roberto Gil. **Gerente de projetos: entenda seu papel e importância**. Disponível em: <https://artia.com/blog/gerente-de-projetos-entenda-seu-papel-e-importancia/>. Acesso em: 02 de dez. 2019.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisas**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

HELDMAN, Kim. **Gerência de projetos: fundamentos: um guia prático para quem quer certificação em gerência de projetos**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

HELDMAN, Kim. **Gerência de projetos: guia para o exame oficial do PMI**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

INSTITUTE, Project Management. **O que é PMI?** Disponível em: <https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUS/WhatisPMI.aspx>. Acesso em: 26 de nov. 2019.

INSTITUTE, Project Management. **O que são certificações PMI?** Disponível em: <https://brasil.pmi.org/brazil/CertificationsAndCredentials.aspx>. Acesso em: 02 de dez. 2019.

INSTITUTE, Project Management. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK)**. 4. Ed. 2008.

INSTITUTE, Project Management. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK)**. 6. Ed. 2017.

JUSTO, Andreia Silva. **O que é um projeto? Entenda sua definição e utilidade**. Disponível em: <https://www.euax.com.br/2018/08/o-que-e-um-projeto/>. Acesso em: 02 de dez. 2019.

KERZNER, Harold. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LUKOSEVICIUS, Alessandro Prudêncio. **Ementa destinada à disciplina de gerenciamento de projetos da FAMA**. Disponível em: http://famanet.br/pos2005/pdf/apostilas/gerenciamento_projetos.pdf. Acesso em: 02 de dez. 2019.

MOTA, Gustavo. **Qual a importância do planejamento nas empresas**. Disponível em: <https://blog.wedologos.com.br/empreendedorismo/expandir-negocio/qual-importancia-do-planejamento-nas-empresas/>. Acesso em: 26 de nov. 2019.

PRODANOV, Cleber C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico] : métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK)**. 4. Ed. 2008.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK)**. 6. Ed. 2017.

REZENDE, Natalia Rodrigues. **Metodologia para Gerenciamento de projetos TDM Tecnologia de Materiais Brasil**. 2017. 83 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gerenciamento de Projetos, Fundação Getúlio Vargas - Fgv, Jundiaí, 2017.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **Um guia definitivo para o Scrum: As regras do jogo**. Disponível em: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-Portuguese-BR.pdf>. Acesso em: 19 de dez. 2019.

SUTHERLAND, Jeff. **Scrum: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Tradução de Natalie Gerhardt. São Paulo: LeYa, 2014.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. 8 Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos**. 9 Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

VARGAS, Ricardo Viana. **Manual prático do plano de projeto: utilizando o PMBOK guide**. 6 Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.

VARGAS, Ricardo. **Fluxo de processos do guia PMBOK - 6ª edição**. Disponível em: <https://ricardo-vargas.com/pt/downloads/pmbok6-processes-flow/>. Acesso em: 26 de set. 2018.

Yin, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A

Apêndice A – Solicitação de Projeto de Melhoria

Solicitação de Projeto de Melhoria

Nome: _____ N° de Solicitação: _____

Matrícula: _____ Setor: _____

1. Qual o problema?

2. Como o problema será resolvido?

3. Quais os resultados esperados?

APÊNDICE B

Apêndice B – Documento de Resposta de Solicitação

Documento de Resposta de Solicitação

Nome: _____ Nº de Solicitação: _____

Matrícula: _____ Setor: _____

1. O projeto foi aprovado? Sim Não**2. Por quê?**

3. De quanto será a verba disponibilizada?

4. Qual a prioridade para este projeto? Alta Normal Baixa**5. Qual o prazo para entrega do projeto? (Duração da Verba)**

APÊNDICE C

Apêndice C – Análise de Custos

Tabela de controle de custos						
Item	Data pedido	Data de uso	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Total
Total						

Fonte: Autores (2019)

APÊNDICE D

Apêndice D – Análise de riscos.

Cód.	Severidade	Descrição do risco	Probabilidade	Impacto	Descrição do Impacto	Categoria	Ação	Descrição da ação	Responsável	Previsão
1	0	Risco1								
2	0									
3	0									
4	0									
5	0									
6	0									
7	0									
8	0									
9	0									
10	0									

Fonte: Autores (2019)

APÊNDICE E

ANÁLISE DOS STAKEHOLDERS			
Stakeholders	Responsabilidade	Restrições	Estratégia para ganhar suporte ou reduzir obstáculos

Apêndice e – Análise das Partes Interessadas. (Autores, 2019)

APÊNDICE F**Documento de Avaliação de Terceirizadas**

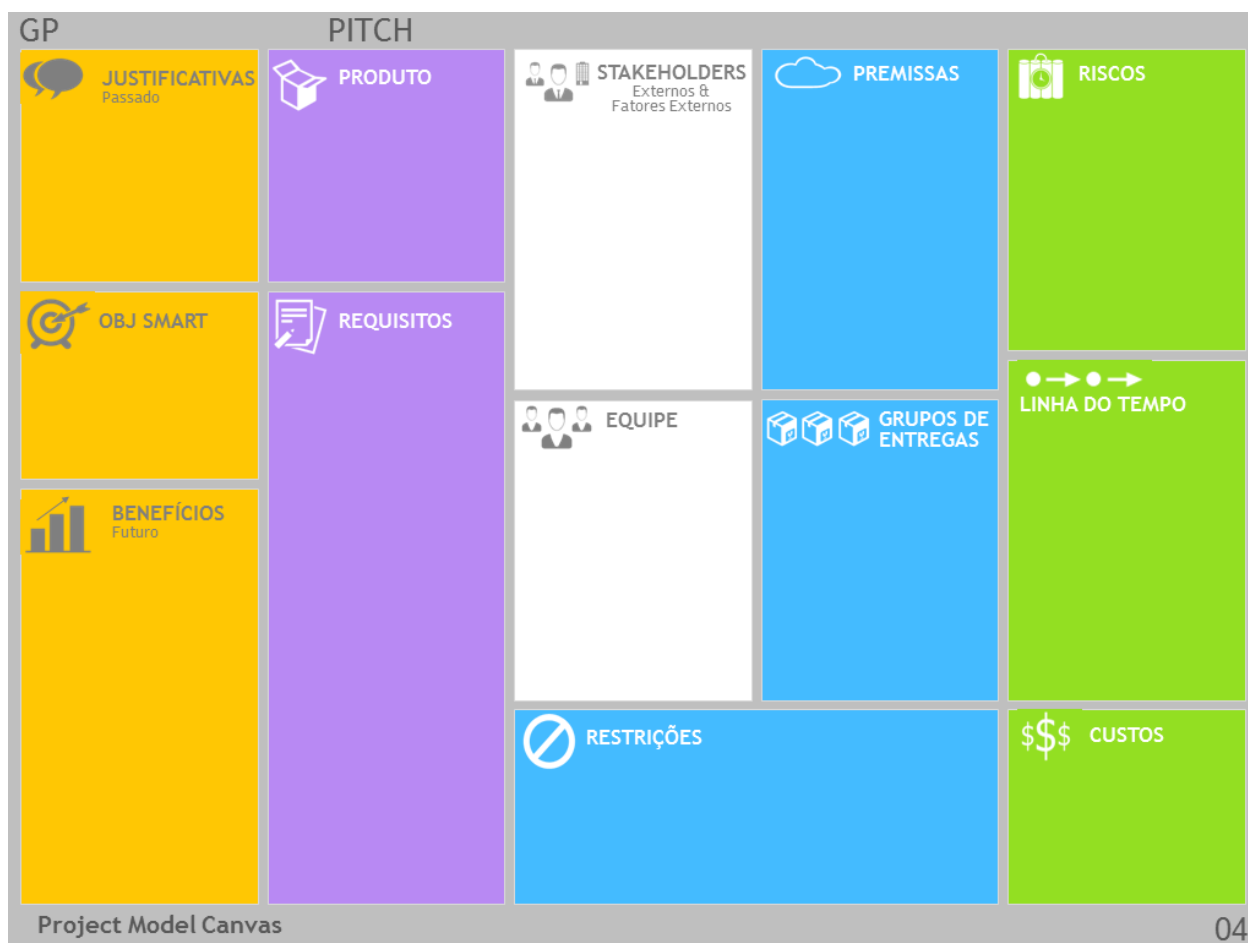
Nome: _____

Nome da Terceirizada: _____

Projeto: _____

1. O projeto foi finalizado? Sim Não**2. O projeto foi entregue no prazo?** Sim Não**3. Que nota você daria para o serviço realizado?** 1 2 3 4 5**4. Recomendaria a empresa para serviços futuros?** Sim Não**5. Comentários extras.**

ANEXO A



Anexo A – Canvas (Finocchio Jr, 2013)