

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Alessandro Luiz Branco

PROJETIZAÇÃO DE OFERTAS COMERCIAIS NO CONTEXTO DO PROCESSO
DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção como requisito parcial à obtenção do título de **Mestre em Ciências em Engenharia de Produção**.

Área de Concentração: Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Carlos Henrique Pereira Mello, Dr.

Novembro de 2018

Itajubá/MG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Alessandro Luiz Branco

PROJETIZAÇÃO DE OFERTAS COMERCIAIS NO CONTEXTO DO PROCESSO
DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

Dissertação submetida para avaliação por banca examinadora em 29 de Novembro de 2018, conferindo ao autor, o título de **Mestre em Ciências em Engenharia de Produção**.

Banca Examinadora:

Prof. Carlos Henrique Pereira Mello, Dr. (Orientador - UNIFEI)

Prof. Carlos Eduardo Sanches da Silva, Dr. (UNIFEI)

Prof. Breno Gontijo Tavares, Dr. (INATEL)

Novembro de 2018

Itajubá/MG

Dedico este trabalho a minha família, pela paciência e pelo apoio em todos os momentos ao longo desta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por esta oportunidade, por realizar mais este sonho... agradeço à minha amada esposa Karina e minhas lindas filhas Thayná e Giovana, pela compreensão e paciência, ao meu orientador, Prof. Dr. Carlos Mello, pelos ensinamentos e por todo o incentivo incondicional, desde o início deste projeto. Agradeço ainda aos meus colegas de mestrado, pelos comentários e por compartilhar seus conhecimentos, à banca examinadora, nas pessoas do Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches da Silva e ao Prof. Dr. Breno Gontijo Tavares e, à Helibras, pela oportunidade e apoio em mais esta missão.

A todos vocês, o meu muito obrigado!

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou mais o que era antes”.

Marthin Luther King

RESUMO

O desenvolvimento de produtos é considerado um processo de negócio cada vez mais crítico para a competitividade das empresas, principalmente com a crescente internacionalização dos mercados, aumento da diversidade e variedade, além da redução do ciclo de vida dos produtos no mercado. Neste sentido, orientar os processos de trabalho iniciais, que visam garantir o atingimento do resultado previsto no início do desenvolvimento do produto ou projeto, por meio da entrega de seu escopo, no custo e no prazo acordado, com os recursos previstos e garantindo a satisfação das partes interessadas, se torna um diferencial. O objetivo deste trabalho é demonstrar os resultados obtidos na Projetização do Processo de Ofertas Comerciais de uma empresa do segmento aeronáutico, de alta tecnologia, situada no sul de Minas Gerais, por meio da análise e reorganização de seu fluxo de valor, baseado em metodologias e conceitos solidificados e padronizados no cenário corporativo, como são os casos do *Lean Office* e do *Project Management Institute*. Os resultados da pesquisa apontaram que a implementação deste novo modelo projetizado para a elaboração de ofertas, no início do ano de 2016, contribuiu com o aumento da taxa de entrega de ofertas de 30% para 98% e, com a redução do tempo médio de entrega das ofertas de 54 para 4,8 dias, quando se comparam os dados de 2015 e 2016. Vale ainda ressaltar que tais benefícios não foram somente percebidos pelos clientes internos, mas também pelos clientes externos, os quais apontaram a melhoria na clareza da oferta, alinhamento ao escopo solicitado e tempo de resposta, em pesquisa de satisfação de clientes realizada em 2017, quando comparada à mesma pesquisa realizada em 2015.

Palavras-chave: PDP, PMI, PMBoK, Desenvolvimento de Produtos, Gerenciamento de Projetos, Projetização de Ofertas Comerciais.

ABSTRACT

Product development is considered a critical business process for the companies's competitiveness, especially with the growing market internationalization, increasing diversity and variety of products and its reduced life cycle on the market. In this sense, to guide the initial work processes, which aim to guarantee the achievement of the expected result at the beginning of the development of the product or project, by delivering its scope, in cost and within the agreed leadtime, with the resources provided and ensuring the satisfaction of the stakeholders becomes a differential. The objective of this work is to demonstrate the results obtained in the Projectized Offers Process of a company in the aeronautical segment, with high technological products, located in the south of Minas Gerais state, through the analysis and reorganization of its value streaming flow, based on solidified and standardized best practices and concepts in the corporate environment, such as the Lean Office and the Project Management Institute. The results of the survey showed that the implementation of this new model for the preparation of offers, at the beginning of 2016, contributed to the increase in the offer's delivery rate from 30% to 98% and, with the reduction of the offers average delivery time from 54 days to 4.8 days, comparing 2015 and 2016 data. It is also worth noting that these benefits were not only perceived by internal customers, but also by external customers, which pointed to the improvement in the clarity of the offer, alignment to the requested scope and response time, in a customer satisfaction survey conducted in 2017, when compared to the same survey conducted in 2015.

Keywords: PDP, PMI, PMBoK, Products Development, Project Management, Projectized Commercial Offers

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gastos com Riscos devido à Comunicação Ineficiente.....	12
Figura 2 – Comunicação Eficiente x Sucesso em Projetos	12
Figura 3 – Estruturação para condução da pesquisa-ação	17
Figura 4 – Tipos de Projetos.....	24
Figura 5 – Processos de Gerenciamento de Projetos.....	28
Figura 6 – Processos de Gerenciamento de Projetos e suas Interações.....	28
Figura 7 – Problemas típicos encontrados no gerenciamento de projetos (Brasil)	31
Figura 8 – Problemas típicos encontrados no gerenciamento de projetos (Global)	32
Figura 9 – Fases do Processo de Vendas.....	37
Figura 10 – Fases do Processo de Vendas e de Ofertas da Alfa.....	37
Figura 11 – Mapeamento do Estado Atual (As Is) do Processo de Ofertas	40
Figura 12 – Listagem, Classificação, Avaliação da Frequência das Causas Encontradas no Mapeamento do Processo Atual	41
Figura 13 – Agrupamento por similaridade dos principais pontos encontrados	43
Figura 14 – Comparativo problemas típicos encontrados no gerenciamento de projetos x kaizen.....	44
Figura 15 – Opiniões das Áreas de Interface – Pesquisa Quantitativa.....	45
Figura 16 – Distribuição das ações x problemas	48
Figura 17 – Distribuição dos entregáveis x problemas.....	49
Figura 18 – SIPOC do Processo de Ofertas (sumarizada).....	50
Figura 19 – SIPOC do Processo de Ofertas (detalhada).....	51
Figura 20 – SIPOC do Processo de Ofertas (detalhada – continuação)	52
Figura 21 – Mapeamento das Interfaces no Processo de Ofertas (Estado “As Is”).....	53
Figura 22 – Processos similares entre o Gerenciamento de Projetos e a elaboração de ofertas	55
Figura 23 – Fluxo de Projetos customizado para o Processo de Ofertas.....	56
Figura 24 – Fases do Ciclo de Vida x Fluxo do Processo de Ofertas.....	57
Figura 25 – Projetizando o Processo de Ofertas – Processos Simplificados.....	62
Figura 26 – Projetização de Ofertas – Processos Completos	63
Figura 27 – Iniciação na Projetização de Ofertas	64
Figura 28 – Planejamento na Projetização de Ofertas.....	65
Figura 29 – Execução na Projetização de Ofertas	66

Figura 30 – Monitoramento e Controle na Projetização de Ofertas	67
Figura 31 – Encerramento na Projetização de Ofertas	68
Figura 32 – Medição semanal ofertas (entradas/saída e tempo médio de resposta) em 2016 e 2017	70
Figura 33 – Resultados da pesquisa de satisfação de 2017 versus 2015	71
Figura 34 – Processo de Projetização	73

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Principais abordagens do PDP	23
Tabela 2 – Grupos de Processos do Gerenciamento de Projetos.....	30
Tabela 3 – Listagem, Classificação e Frequência das Causas	42
Tabela 4 – Plano de Ação	47
Tabela 5 – Macro ações definidas pela equipe em função dos problemas reportados	48
Tabela 6 – Principais Entregáveis definidos pela equipe em função dos problemas reportados	49
Tabela 7 – Ofertas solicitadas x entregues	70

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IEPG	Instituto de Engenharia de Produção e Gestão
UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá
PMI	Project Management Institute
PMBok	Project Management Body of Knowledge
GP	Gerenciamento de Projetos
PDP	Processo de Desenvolvimento de Produtos
PERT	Program Evaluation and Review Technique
CPM	Critical Path Method / Método do Caminho Crítico
VSM	Value Streaming Management ou Gestão do Fluxo de Valor
COMEX	Comércio Exterior
NASA	National Aeronautics and Space Administration
RH	Recursos Humanos
EAP	Estrutura Analítica de Projetos
SIPOC	<u>S</u> upplier / <u>I</u> nput / <u>P</u> rocess / <u>O</u> utput / <u>C</u> ustomer ou Fornecedor / Entrada / Processo / Saída / Cliente
C/SCSC	Cost/Schedule Control System Criteria ou Custos/Critério do Sistema de Controle de Custos
R&O	Riscos e Oportunidades
E2E	End-to-End
PLM	Product Lifecycle Management ou Gestão do Ciclo de Vida do Produto

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Contextualização do Problema e Justificativas.....	11
1.2 Objetivos.....	16
1.3 Estratégia de Pesquisa.....	17
1.4 Estrutura do Trabalho	20
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
2.1 O Processo de Desenvolvimento do Produto.....	21
2.2 Processo de Gerenciamento de Projetos	26
2.3 Filosofia <i>Lean Office</i>	33
3. PESQUISA-AÇÃO	36
3.1 Descrição da Unidade de Análise	36
3.2 Identificando o macro fluxo do processo de ofertas	37
3.3 Identificando os “status atual” e a dimensão do problema	38
3.4 Estabelecendo o Plano de Ação	46
3.5 Analisando as Interfaces entre as Áreas.....	50
3.6 Projetizando o Processo de Ofertas	54
3.7 Modelo Projetizado para o Processo de Ofertas	57
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	69
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS.....	74
REFERÊNCIAS	77

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do Problema e Justificativas

Vivemos em um mundo globalizado, complexo e no qual informações circulam em velocidades surpreendentes, onde a economia global e as exigências do mercado vem mudando rapidamente, demandando a criação de valor, competitividade e crescimento sustentável, resultando na necessidade de se desenvolver novas tecnologias.

Estamos na era da quarta revolução industrial, a Indústria 4.0, que emerge trazendo fábricas e a manufatura inteligente, com elevado grau de automação e, informações em rede, mudando a cadeia de valor e os processos de desenvolvimento, com o objetivo de torna-los adequados ao cenário atual, mais interativo e onde as exigências dos clientes resultam na introdução constante de novos produtos, processos e tecnologias, de forma mais eficaz do que seus concorrentes, Nunes et al. (2017).

Em um contexto de alta competitividade, faz-se necessário adotar referências e processos que possam ser universalmente entendidos e aceitos, tornando a comunicação fluida e eficiente. Chiavenato (2009) define três conceitos que englobam a Comunicação: o dado, a informação e a comunicação em si.

Dado é um registro a respeito de determinado evento ou ocorrência que, quando acumulados, de forma aleatória ou não, se tornam úteis para a empresa. Feita a combinação e o processamento destes dados, obtemos uma Informação (ou o conjunto de dados com formas e significados válidos), diminuindo incertezas para a tomada de decisão, em qualquer escala organizacional. A Comunicação, definida pela passagem da informação comum entre duas ou mais pessoas, tem extrema relevância, pois se transmitida, mas não compreendida, não pode ser chamada de comunicação. A comunicação humana está sujeita a complicações adicionais, pois cada um de nós possui seu próprio sistema cognitivo, ou seja, nossas percepções, valores e motivações são pessoais, constituindo um padrão que influencia a maneira como transmitimos e recebemos informações.

O PMI (2013) realizou pesquisa com 742 gerentes de projetos (com mais de três anos de experiência), 148 executivos e 203 proprietários de empresas envolvidas com projetos de orçamentos superiores a US\$ 250.000, e que possuíam mais de 1.000 colaboradores em seus quadros e, constatou que a cada US\$ 1 bilhão de dólares gastos, cerca de US\$ 135 milhões estão destinados à cobertura de riscos, sendo que aproximadamente 56% deste orçamento,

especificamente para os riscos diretamente associados a problemas de comunicação, ou seja, US\$ 75 milhões (vide Figura 1).



Figura 1 – Gastos com Riscos devido à Comunicação Ineficiente

Fonte: Adaptado de PMI (2013)

Cabe ressaltar o impacto positivo que a comunicação eficiente tem em organizações de projeto. O estudo conduzido pelo PMI aponta ainda as diferenças constatadas no trinômio Escopo x Tempo x Custos, demonstrados na Figura 2.



Figura 2 – Comunicação Eficiente x Sucesso em Projetos

Fonte: Adaptado de PMI (2013)

O PMBoK (2017), por meio de seu guia de boas práticas em Gerenciamento de Projetos busca, justamente, sanar importantes questões nestes ambientes, tendo definido 49 processos relacionados a 10 diferentes áreas de conhecimento nas organizações de projetos. A adaptação destes processos a cada tipo de projeto e aos aspectos culturais da empresa fica evidente quando se aprofunda o entendimento e aplica-se tal guia.

De modo mais amplo, o PMBoK (2017) define como áreas de conhecimento a gestão da Integração em Projeto, Escopo, Tempo, Custos, Qualidade, Recursos, Comunicação, Riscos, Aquisições e Partes Interessadas.

Percebe-se que a categorização das áreas de conhecimento tem por objetivo dar a devida atenção a disciplinas críticas, bem como, orientar processos de trabalho que visam garantir o atingimento do resultado previsto no início do projeto, ou seja, a entrega de seu escopo, no custo, prazo e com os recursos previstos, garantindo a satisfação das partes interessadas.

Neste ponto, cabe incluir mais uma dimensão ao presente trabalho: aquele orientado ao Gerenciamento dos Processos de Desenvolvimento de Produtos (ou PDP), o qual pretende-se apoiar com este trabalho, visando garantir o correto entendimento do que se deseja desenvolver, ainda nas primeiras fases da ideia/conceito, nos casos onde se tem um escopo fechado.

Clark e Fujimoto (1991) sugerem a seguinte definição para o Processo de Desenvolvimento de Produtos: “é o processo pelo qual uma organização transforma dados sobre oportunidades de mercado e possibilidades técnicas em informações de valor para a produção comercial”.

Barbalho (2006) ressalta que, conforme a definição acima, os dados de entrada para o PDP provêm de duas fontes básicas: mercado e tecnologias. Neste sentido, o PDP requer o monitoramento sistemático do mercado e das tecnologias relacionadas ao produto, visando a rápida adaptação do produto às novas características de mercado e de disponibilidade tecnológica.

Há que se considerar que os desafios enfrentados pelas equipes de desenvolvimento de produtos incluem globalização, terceirização, customização em massa, inovação rápida e rastreabilidade de produtos, desafiando as empresas e criando a necessidade de ambientes de colaboração e gerenciamento de conhecimento, ao longo dos estágios do ciclo de vida do produto, sendo esta gestão (PLM) vista como uma abordagem estratégica de negócios e de uso efetivo do capital intelectual corporativo, Gecevska (2010)

Percebe-se então o caráter e importância da obtenção de dados robustos, com origem no mercado/cliente, visando mitigar riscos e ampliar as chances de sucesso de um produto, sob a ótica do cliente.

Há uma série de artigos e propostas de modelos ligados ao Processo de Desenvolvimento de Produtos. Segundo Salgado *et al.* (2010), percebeu-se que cada autor interpreta o processo de desenvolvimento de produtos por uma diferente ótica, sendo em sua

maioria apresentados em etapas ou em estágios, variando substancialmente de indústrias para indústrias. Ainda conforme os autores, muitos modelos do processo do desenvolvimento de produtos são similares, entretanto, diferenciam-se na quantidade de etapas ou estágios.

Esses mesmos autores reforçam ainda que o desenvolvimento de produtos é considerado um processo de negócio cada vez mais crítico para a competitividade das empresas, principalmente com a crescente internacionalização dos mercados, aumento da diversidade e variedade, além da redução do ciclo de vida dos produtos no mercado. Novos produtos são demandados e desenvolvidos para atender a segmentos específicos de mercado, incorporar tecnologias diversas, se integrar a outros produtos e usos e se adequar a novos padrões e restrições legais.

O Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) situa-se na interface entre a empresa e o mercado, cabendo a ele identificar (e até mesmo se antecipar) as necessidades do mercado e propor soluções (por meio de projetos de produtos e serviços relacionados) que atendam a tais necessidades, Rozenfeld *et al.* (2006).

A partir deste ponto, os conceitos do PDP e do Gerenciamento de Projetos se mesclam, com o objetivos de obtenção de produtos e serviços para atender aos mercados e demandas, com técnicas de gerenciamento de projetos que tratarão de disciplinas críticas ao longo do ciclo de desenvolvimento.

O PMBoK (2017) define um projeto como “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”, ou seja, o Gerenciamento de Projetos se foca na entrega de um produto ou serviço bem definido, com escopo claro, em um tempo pré-determinado e com custos definidos. Não há a menção a venda ou a visão estratégica da empresa para um segmento de mercado, mas sim, o escopo do que se deseja obter ao final do projeto, consagrando-se como importante guia que pode contribuir na redução de riscos inerentes ao desenvolvimento do produto.

De modo geral, nos PDPs, há a preocupação com o processo de análise e visão estratégica para o desenvolvimento do produto. Entretanto, quando aprofunda-se o entendimento deste, percebe-se que as fases de planejamento estratégico, monitoramento do mercado e venda, poderiam ser complementadas por um processo de conversão das informações entre a identificação da oportunidade e o efetivo início do desenvolvimento do produto, passando pelo processo comercial e a formalização da venda ao cliente, nos cenários em que o escopo é fechado, ou seja, o produto (e suas características, requisitos e resultados) a

ser obtido no desenvolvimento é bem conhecido e, definido nas fases iniciais do projeto, de acordo com a visão do cliente.

Pode-se então afirmar que um processo comercial bem estruturado, intrínseco ao início dos PDPs, poderia promover maior assertividade sobre o escopo, custos, prazos e satisfação das partes interessadas (clientes internos, externos e demais interessados). Neste sentido, agregar os conceitos do PMI ao processo de ofertas poderia permitir a estruturação necessária, por meio de um guia de boas práticas conhecido e padronizado, tornando mais fácil a tradução destas fases pelos *stakeholders*, dadas as características já descritas nos parágrafos anteriores.

Cabe ainda ressaltar que uma oferta comercial, no contexto e baseado no objeto de estudos deste trabalho, está ligada à necessidade de customização dos produtos da empresa, onde há a definição do que é esperado pelos clientes no final da execução. Neste cenário, uma oferta tem um caráter mais detalhado, onde a definição do escopo, prazo e custos deve ser mais precisa e, servir de base para a execução do desenvolvimento desta customização, podendo então ser entendida como um projeto, uma vez que possui um escopo claramente definido, único, com tempo e custos determinados e, com *stakeholders* envolvidos.

Desta forma, o presente trabalho denominará esta proposta de um processo comercial estruturado de “Projetização de Ofertas Comerciais”, definindo-a como um modelo de análise e elaboração, baseado nas boas práticas do PMI e de modo a complementar os PDPs, contribuindo para o aumento da assertividade das informações nas fases iniciais do Processo de Desenvolvimento de Produtos, o que poderá resultar na redução dos riscos relacionados ao escopo, custos, prazos e de insatisfação dos *stakeholders*, quando da execução de projetos com escopo fechado.

1.2 Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é analisar os resultados obtidos na Projetização do Processo de Ofertas Comerciais de uma empresa de alta tecnologia, do segmento aeronáutico, situada em Minas Gerais.

Este objetivo geral se desdobra nos seguintes objetivos específicos:

- Analisar os fundamentos do Processo de Desenvolvimento do Produto e das boas práticas de Gerenciamento de Projetos do PMI, que possam contribuir para a projetização de ofertas comerciais;
- Analisar o estado atual do processo de elaboração de ofertas da empresa selecionada como objeto de estudo;
- Identificar os problemas mais frequentes encontrados nos processos de ofertas, tabulação e análise de causas;
- Propor um processo Projetizado para a execução de ofertas comerciais;
- Avaliar os resultados obtidos durante o período de análise do modelo Projetizado implementado aplicado a uma indústria; e
- Analisar os resultados e modificações dos processos da empresa estudada.

1.3 Estratégia de Pesquisa

Este trabalho se caracteriza como **Pesquisa Aplicada**, pois objetiva gerar conhecimentos para uso prático dirigido à solução de problemas específicos, como é o caso em questão, em que se espera responder acerca dos benefícios da Projetização de Ofertas Comerciais, como meio de aumentar a assertividade das informações iniciais e necessárias ao Processo de Desenvolvimento de Produtos.

Há a necessidade da convergência entre a coleta/análise de dados, o empirismo e o envolvimento do pesquisador no ambiente e contexto do problema, com base em uma proposição teórica e a implementação prática de uma possível solução a qual, ao final do estudo, se deseja avaliar, bem como, ajustes necessários ao modelo.

Dessa forma, pretende-se utilizar como procedimento metodológico a **Pesquisa-Ação**, processo iterativo que se modifica continuamente, como ilustra a Figura 3.

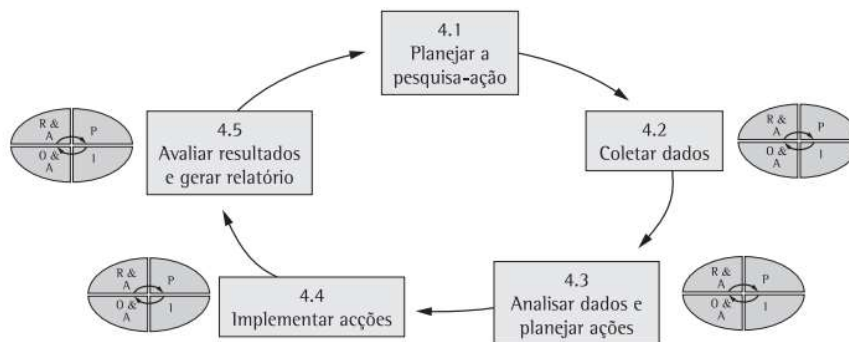


Figura 3 – Estruturação para condução da pesquisa-ação

Fonte: Mello et al. (2012)

Na pesquisa-ação, o termo pesquisa se refere à produção do conhecimento e o termo ação, à uma modificação intencional de uma dada realidade, ou seja, a pesquisa-ação é a produção de conhecimento guiada pela prática, com a modificação de uma dada realidade como parte do processo de pesquisa. Mello et al. (2012)

Thiollent (2007) ressalta que para uma pesquisa ser reconhecida como pesquisa-ação, a implantação de uma ação por parte das pessoas envolvidas no problema sob observação, é mandatória, cabendo aos pesquisadores um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas. Neste sentido, esta pesquisa tem por objetivo responder:

- **É possível “Projetizar” Ofertas Comerciais?**
- **É possível definir e implementar um modelo abrangente e que cubra o processo de Ofertas Comerciais?**
- **A Projetização traz benefícios para o PDP da empresa objeto de estudo deste trabalho?**
- **Os benefícios justificam a Projetização e o Modelo de Processo de Ofertas Comerciais?**

Para se responder às questões base desta pesquisa foi realizado, inicialmente, um diagnóstico, visando testar as perguntas da pesquisa e, principalmente, os procedimentos que seriam adotados. Posteriormente, deu-se início às demais etapas da pesquisa-ação.

A pesquisa foi conduzida em uma multinacional, do segmento aeronáutico, situada no sul de Minas Gerais, a qual passaremos a chamar de empresa Alfa e, que integra produtos a partir da importação dos kits básicos de suas matrizes na Europa e, procede a montagem final e customização suplementar de seus produtos para os segmentos Executivo, Governamental (Polícias, Bombeiros, etc) e Militar (Forças Armadas).

Justifica-se a escolha da Empresa Alfa, como unidade de análise, pelo alto grau técnico de seus produtos, necessidade constante de desenvolvimentos e customizações seguindo os mais variados requisitos operacionais, custos definidos, participação em licitações e processo de compras públicas, curto período de maturação de seus desenvolvimentos e grau de projetização em sua estrutura organizacional.

O diagnóstico realizado na empresa serviu de base para a identificação de problemas típicos reportados por partes interessadas no processo de ofertas complexas, ou seja, com alto grau técnico, de desenvolvimento ou de operacionalização. Vale ressaltar que ofertas onde não há desenvolvimento, ou seja, de produtos já existentes e que constam de seu catálogo de preços, não seguem o mesmo fluxo.

Posteriormente, uma análise dos problemas reportados foi elaborada, comparando-se com os problemas típicos reportados em projetos, o que demonstrou alto grau de similaridade entre os processos.

Para a pesquisa foram utilizadas as seguintes técnicas de coleta de dados:

- Definição das partes interessadas e diretamente envolvidas, bem como, de sua hierarquia organizacional;
- Entrevistas semiestruturadas, de cerca de uma hora cada, realizadas com 20 diferentes pessoas diretamente envolvidas com o processo de ofertas comerciais, visando levantar os principais problemas e pontos positivos do processo de ofertas;
- Mapeamento das interfaces entre os principais envolvidos no processo de ofertas;
- Análise SIPOC (*Supplier-Input-Process-Output-Customer* ou Fornecedor-Entrada-Processo-Saída-Cliente) do processo de ofertas;
- Mapeamento do fluxo de informação, problemas, oportunidades, partes interessadas;
- Observação direta do pesquisador, visando avaliar e confrontar informações obtidas durante as entrevistas, analisando-se práticas, comportamentos e conhecimentos dos entrevistados acerca de seu papel e entregáveis no processo, análise dos procedimentos atuais e do conhecimento dos entrevistados acerca destes procedimentos.
- Dados históricos referentes à quantidade de ofertas comerciais solicitadas e processadas em um determinado período de tempo;
- Dados históricos referentes ao ciclo de execução das ofertas comerciais, através do tempo medido de respostas; e
- Análise dos gargalos e restrições típicas do processo de ofertas.

Este trabalho de pesquisa buscou confirmar a proposição de aumento de agilidade, simplificação e padronização do processo com base na projetização, medindo seus impactos diretos em termos de exposição ao mercado.

Finalmente, os dados qualitativos e quantitativos foram coletados, interpretados, analisados e discutidos, visando responder às questões de pesquisa e testar a proposição formulada.

1.4 Estrutura do Trabalho

Esta dissertação encontra-se dividida em cinco capítulos, incluindo esta introdução com a justificativa para a pesquisa e os objetivos a alcançar.

No Capítulo 2 o processo de desenvolvimento de produtos é brevemente definido e descrito, incluindo uma comparação entre modelos de PDP, bem como, a necessidade do aprofundamento nas fases iniciais, visando reduzir o risco de desalinhamento do resultado alcançado versus o esperado. Analisamos também o processo de gerenciamento de projetos com mais profundidade, incluindo a visão de sua natureza, ciclo de vida, processos e áreas de conhecimento. Ainda, neste capítulo, faz-se uma breve revisão acerca do *Lean office*, seus benefícios e principais contribuições para a organização de processos de negócios *Lean*;

No Capítulo 3, aprofundamos na pesquisa-ação, onde passaremos pela definição do problema, descrição da unidade de análise, pela identificação do status atual e a dimensão do problema. Veremos ainda uma análise acerca dos problemas típicos em gerenciamento de projetos e suas similaridades com os problemas mapeados na pesquisa-ação. Um plano de ação e demais atividades realizadas visando o embasamento para a criação de um modelo de projetização de ofertas comerciais também será visto;

No Capítulo 4 será relatada a análise dos resultados alcançados, dificuldades e benefícios encontrados;

No Capítulo 5 estão descritas as conclusões da pesquisa, bem como, as sugestões para pesquisas futuras; e

Em seguida, as referências bibliográficas, finalizando este trabalho.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresentará breve discussão acerca do Processo de Desenvolvimento de Produtos e do Processo de Gerenciamento de Projetos, suas fases e ciclos, interfaces, entregáveis e áreas de conhecimento. Ainda neste capítulo, será apresentada a revisão dos fundamentos da Filosofia Lean Office, conceito utilizado durante a revisão do fluxo de informações e igualmente relevante à pesquisa aqui desenvolvida.

2.1 O Processo de Desenvolvimento do Produto

Conforme Rozenfeld *et al.* (2006), desenvolver produtos consiste em um conjunto de atividades por meio das quais busca-se, a partir das necessidades do mercado e das possibilidades e restrições tecnológicas, e considerando as estratégias competitivas e de produto da empresa, chegar às especificações de projeto de um produto e de seu processo de produção, para que a manufatura seja capaz de produzi-lo.

Clark e Fujimoto (1991) definem o PDP como o processo a partir do qual informações sobre o mercado são transformadas nas informações e bens necessários para a produção de um produto com fins comerciais.

Conforme Pugh (1991), o PDP é uma atividade sistemática, que se inicia com a identificação do mercado/necessidades dos usuários, e vai até a venda de produtos capazes de satisfazer tais necessidades – englobando produto, processos, pessoas e organização.

Segundo Gonzáles (2010), o mercado tem se tornado mais competitivo e exigente, em função do aumento do número de produtos concorrentes e da procura do cliente por produtos de menor preço, alta qualidade e baixo custo operacional. Esta condição coloca o mercado como fonte de pressões e estímulos, para que as empresas foquem na eficiência e eficácia do PDP, para atuar com dinamismo e flexibilidade.

Neste sentido, o Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP) situa-se na interface entre a empresa e o mercado, cabendo a ele identificar, e até mesmo se antecipar, necessidades do mercado e propor soluções (por meio de projetos de produtos e serviços relacionados) que atendam a tais necessidades (Rozenfeld *et al.*, 2006).

Neste cenário, podemos entender a importância do cliente nas fases iniciais do PDP, visando mitigar riscos de desalinhamento entre o que o cliente deseja e o resultado obtido.

Segundo Gonzáles (2010, apud Cooper, 2005), diferentes pontos de vista acerca dos fatores críticos de sucesso para o PDP são apresentados na literatura, sendo dividido em três grupos: Estratégicos, de Projeto e Ambientais/Pessoas.

Clark e Wheelwright (1993) reforçam a importância da clareza na tradução das necessidades de mercado em especificações de produto, o planejamento tecnológico de projeto e o papel desempenhado pela liderança ao longo do PDP.

Gonzáles (2010) destacam a visão do cliente nas principais abordagens do PDP, sendo: o modelo do funil de desenvolvimento; o modelo Stage Gate; o modelo Design for Six Sigma; o modelo do Sistema Toyota e; o modelo unificado de desenvolvimento de produtos, resumidos na Tabela 1.

Daí sua importância estratégica, buscando identificar as necessidades do mercado e dos clientes em todas as fases do ciclo de vida do produto; identificar as possibilidades tecnológicas; desenvolver um produto que atenda às expectativas do mercado, com qualidade, utilidade, agilidade e com custo competitivo.

Item de comparação	Funil	Stage-Gate	Lean	Seis Sigma	Modelo unificado
	Baseado em Clark e Wheelwright (1993)	Baseado em Cooper (2001); Cooper (2007)	Baseado em Sobek et al. (1999); Kennedy (2003); Ballé e Ballé (2005) e Morgan e Liker (2006)	Baseado em Harry e Schroeder (2000); Creveling et al. (2003)	Baseado em Rozenfeld et al. (2006)
Importância do cliente no PDP da empresa fabricante	Os autores consideram as informações das necessidades dos clientes como entrada para o PDP e de importância estratégica para a empresa que desenvolve o novo produto. Também reconhecem que as ideias mais criativas para os projetos de PDP advêm dos clientes.	Considera a participação do cliente no PDP de forma estratégica como informante de novas ideias e oportunidades de novos produtos para mensurar o tamanho do mercado e como avaliador do produto. Além disso, para projetos radicais considera que as incertezas podem ser reduzidas com uma participação ativa do cliente no PDP.	Todos os autores citados nesta abordagem consideram as informações dos clientes potenciais, como principal fator de sucesso do PDP. A Toyota considera como primordial a atividade do PDP, na qual se define o que representa valor para o cliente para focar a gestão de suas atividades de desenvolvimento naquelas que agregam valor.	Na abordagem DFSS, a voz do cliente é considerada como principal fator crítico de sucesso no PDP. O mesmo é levado em consideração na definição dos Parâmetros Críticos.	A abordagem unificada para o PDP considera que cada vez mais as empresas fabricantes vêm acentuando a busca por parcerias para suas atividades do PDP. Nelas, o cliente é considerado como um potencial parceiro.
Levantamento de informação de clientes para o PDP	Por meio de pesquisa tradicional de marketing, notadamente a pesquisa de opinião. O método QFD é citado como auxílio para resolver problemas na conversão de necessidades dos clientes em especificações do produto.	Dependendo do estágio do PDP, o levantamento de informação sobre os clientes utiliza determinadas técnicas. No estágio de descoberta são utilizados: a definição dos Usuários Líderes; uso de princípios de etnografia para observação de clientes e uso da técnica de grupos focados. No estágio de Desenvolvimento os clientes contribuem por meio do <i>feedback</i> após o conhecimento ou uso do produto em desenvolvimento.	Em princípio, o levantamento de informação de necessidades de mercado é realizado pela empresa. Após ter identificado a necessidade dos clientes dentro de um mercado-alvo, o engenheiro-chefe tem a autoridade de definir o melhor método de pesquisa com a finalidade de conhecer o que representa valor para os clientes. Um desses métodos é a convivência	A obtenção das informações das necessidades dos clientes mediante voz do cliente deve ser bem cuidadosa na hora de levantar. Neste sentido, há dois tipos de informações que devem ser analisadas de forma minuciosa: 1) necessidades dos clientes pelo que eles dizem e, 2) necessidades dos clientes pelo que eles fazem. O diagrama de afinidade é citado como uma ferramenta de apoio para o levantamento e a análise de informações dos clientes. Também nesta	A abordagem cita o uso de técnicas para levantamento das informações dos clientes, dentre elas: observação de clientes, oficinas com clientes, pesquisa opinião e entrevistas com clientes potenciais.
		No estágio de Teste e Validação a técnica Teste beta ou teste de uso pelo cliente formaliza e valida o produto. Nos outros estágios, as técnicas citadas são a pesquisa tradicional de mercado, como <i>survey</i> e entrevistas com clientes potenciais.	deste com clientes potenciais que permite a observação das necessidades, assim como a vivência dessas necessidades.	abordagem é relevante a classificação das necessidades dos clientes em Novo, Único e Dificil e do oposto antigo, comum e fácil.	
Interação entre a empresa e seus clientes	A interação entre a empresa que desenvolve o produto e seus clientes não é apresentada nesta abordagem de forma determinística, mas sim, como recomendação na macrofase <i>front-end</i> pode ser considerada a participação do cliente.	Considera a participação do cliente em quase todos os estágios do PDP. Entretanto, há uma maior ênfase nos estágios Descoberta da ideia, Desenvolvimento, e Teste e Validação, na qual é citada uma interação entre fabricante e clientes potenciais.	Exemplos são citados sobre a interação de clientes potenciais com o engenheiro-chefe na fase de definição do conceito do novo produto. A interação pela convivência entre o engenheiro-chefe e o cliente potencial permite a observação da necessidade do deste, assim como, vivenciar o sentimento dessa necessidade. Também, há exemplos de interação com clientes na fase de construção do protótipo.	A participação do cliente acontece em dois momentos críticos. A primeira no PDT, na fase invenção e inovação e, a segunda, no processo de desenvolvimento e comercialização do produto na fase desenvolvimento do conceito do produto. São recomendadas interações com os clientes, principalmente na fase do desenvolvimento do conceito do produto, utilizando para essa interação atividades como: visitas, entrevistas e observações.	Na fase do projeto informacional são citadas formas de interação como: entrevistas, oficinas de grupos focadas e observação de clientes.

Tabela 1 – Principais abordagens do PDP

Fonte: Gonzáles (2010)

Ainda conforme Rozenfeld *et al.* (2006), o PDP possui as seguintes características:

- Elevado grau de incertezas e riscos das atividades e resultados;
- Decisões importantes devem ser tomadas no início do processo, quando as incertezas são ainda maiores;
- Dificuldade de mudar as decisões iniciais;
- As atividades básicas seguem um ciclo iterativo do tipo: Projetar (gerar alternativas) – Construir – Testar - Otimizar,
- Manipulação e geração de alto volume de informações;
- As informações e atividades provêm de diversas fontes e áreas da empresa e da cadeia de suprimentos; e
- Multiplicidade de requisitos a serem atendidos pelo processo, considerando todas as fases do ciclo de vida do produto e seus clientes.

O volume de informações de entrada no processo, de informações processadas e repassadas é relativamente alto, variado e complexo. As informações de entrada, tais como requisitos de mercado, requisitos legais, requisitos de homologação, as capacidades e competências da empresa e de sua rede de fornecedores etc., são bastante variadas e provêm de diversas fontes internas e externas à empresa.

Cabe comentar acerca dos tipos de projetos, conforme a Figura 4.

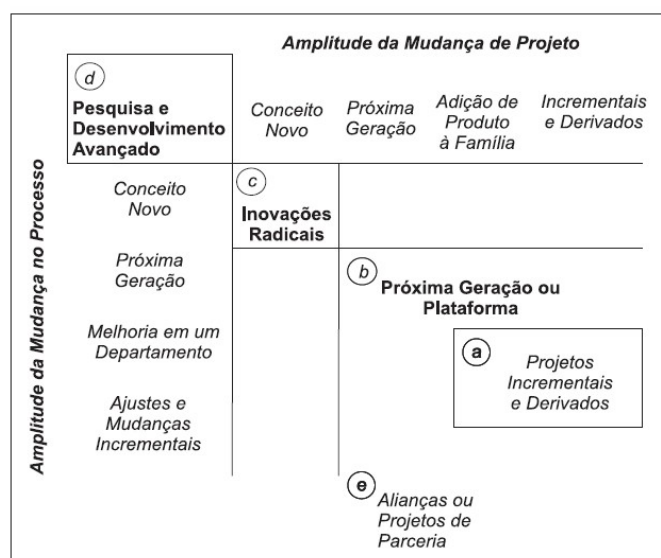


Figura 4 – Tipos de Projetos

Fonte: Rozenfeld et al. (2006)

Segundo Rozenfeld *et al.* (2006) os projetos de inovação podem ser classificados em três tipos, a saber:

Projetos radicais (breakthrough): significativas modificações no projeto do produto ou do processo existente, podendo criar uma nova categoria ou família de produtos para a empresa.

Projetos plataforma (próxima geração): normalmente representam alterações significativas no projeto do produto e/ou do processo, sem a introdução de novas tecnologias ou materiais, mas representando um novo sistema de soluções para o cliente.

Projetos incrementais ou derivados: envolvem projetos que criam produtos e processos que são derivados, híbridos ou com pequenas modificações em relação aos projetos já existentes.

Dentro do processo de desenvolvimento de produtos, diversos modelos de referência para a sua execução trazem o gerenciamento de projetos como uma de suas fases (por exemplo, o modelo de referência proposto por Rozenfeld *et al.* 2006). Dentro deste contexto, a próxima seção trata desse tema em questão.

2.2 Processo de Gerenciamento de Projetos

O conceito de gerenciamento de projetos, embora pareça relativamente recente, se mostra em evidências históricas, a partir de técnicas rudimentares de gestão, em obras como as pirâmides do Egito, o coliseu de Roma e a grande muralha da China. Mais recentemente, a guerra fria, o lançamento do satélite Sputnik e o programa espacial da NASA, através do programa Apollo, podem ser citados como exemplos de uma série de projetos coordenados com uma finalidade específica, levar o homem à lua e trazê-lo de volta, em segurança. Tais esforços mobilizaram os Estados Unidos da América, envolvendo muitos recursos (materiais, pessoal e de conhecimento) que demandaram a formulação de um novo tipo de organização de projetos, bem como, o desenvolvimento de ferramentas para seu planejamento e controle. Neste cenário, surgem então o PERT, o CPM e o C/SCSC, dentre outras ferramentas, os quais influenciaram a formulação das boas práticas em gerenciamento de projetos, somando-se aos conceitos estabelecidos por Frederick Taylor, em 1911, que pregava a melhoria do trabalho pelo isolamento e organização de suas partes e por Henry Gantt, em 1919, que estudou e priorizou a ordem das operações na construção de navios da Marinha, durante a Primeira Guerra Mundial, Valle *et al.*, (2010).

O gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto com a finalidade de atender suas demandas, sendo realizado pela integração dos processos de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e, encerramento, PMBoK (2017).

Keeling (2002) destaca que o gerenciamento de projetos pode ser definido como o planejamento, programações e controle de uma série de tarefas integradas de forma a atingir seus objetivos com êxito, para benefício dos participantes do projeto. O gerenciamento de projetos, para ser bem-sucedido, exige planejamento e coordenação extensivos.

Segundo Kerzner (2002), para entender a gestão de projetos, em primeiro lugar é preciso saber reconhecer o que é um projeto. Trata-se de um empreendimento com objetivo identificável, que consome recursos e opera sob pressões de prazos, custos e qualidade.

O PMBoK (2017) define que um projeto é entendido como um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único. Sua natureza temporária indica que há início e término definidos, seja pelo atingimento do objetivo estabelecido, por seu fracasso ou por decisão de seus interessados.

Podemos ainda ressaltar a natureza dos resultados dos projetos, que são únicos e, que podem ser tangíveis ou intangíveis, envolvendo uma única pessoa/organização, ou ainda, várias pessoas e várias organizações, criando produtos/serviços que podem ser componentes, melhorias ou os itens finais.

Para esta pesquisa, os fundamentos de Gerenciamento de Projetos podem ser reconhecidos como um pilar, suportado por boas práticas, amplamente difundidas e aplicadas mundialmente, a do *Project Management Institute* - PMI, consolidada no documento "*a Guide to the Project Management Body of Knowledge*" ou PMBoK (um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos).

Conforme o PMI (2018a), em 1969, no auge dos projetos espaciais da NASA, James Snyder, Eric Jenett, Gordon Davis, A.E. "Ned" Engman e Susan C. Gallagher, profissionais de gestão de projetos, da Philadelphia, Pensilvânia, nos EUA, se reuniram para discutir as melhores práticas, dando origem ao Project Management Institute – PMI (EUA).

O PMI é uma das principais instituições internacionais dedicadas à disseminação do conhecimento e ao aprimoramento das atividades de gestão profissional de projetos, contando atualmente com mais de 700 mil associados, em todo o mundo PMI (2018b).

Com a alta especialização e a crescente necessidade de métodos e boas práticas comuns no mercado, o PMI cresceu, sendo atualmente a maior organização sem fins lucrativos no campo da ciência do gerenciamento de projetos. Com as demandas de compilar conhecimentos, boas práticas e de atestar pessoas preparadas conforme estas práticas, surgiram o PMBoK e as certificações, Torreão (2007).

O PMBoK (2017) define que a aplicação efetiva do conhecimento em gerenciamento de projetos, requer o uso eficaz dos respectivos processos de gerenciamento de projetos, definidos como de Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e, Encerramento, como ilustra a Figura 5.

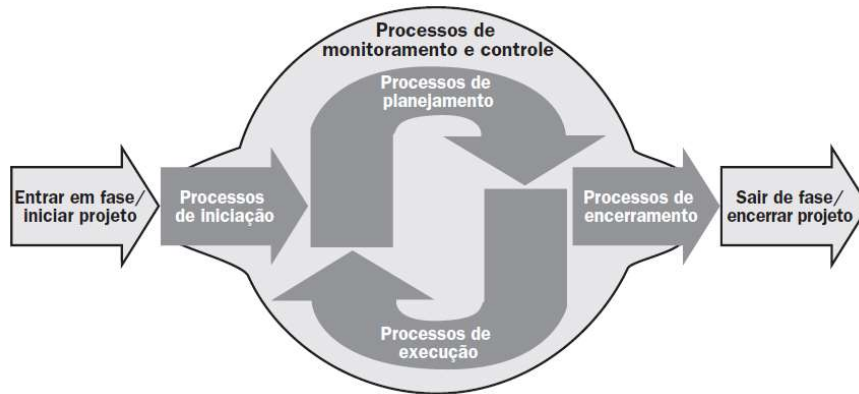


Figura 5 – Processos de Gerenciamento de Projetos

Fonte: PMBoK (2017)

Vale ainda ressaltar que os processos de gerenciamento de projetos estão ligados pelas saídas que produzem, não sendo entendidos como eventos distintos e, possuindo atividades que se sobrepõem e interagem (vide Figura 6).

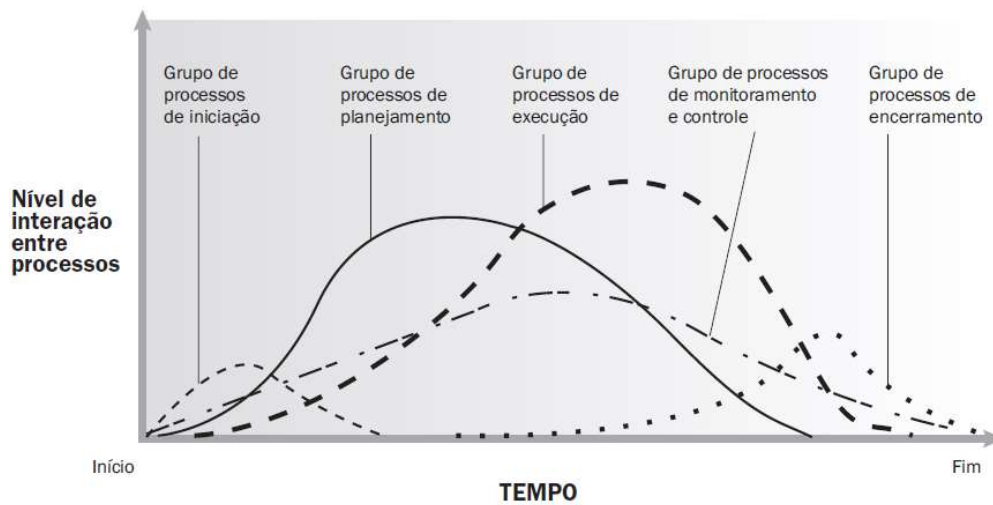


Figura 6 – Processos de Gerenciamento de Projetos e suas Interações

Fonte: PMBoK (2017)

Há, no PMBoK (2017), 49 processos de gerenciamento identificados e agrupados em 10 áreas de conhecimento distintas. Uma área de conhecimento representa um conjunto de conceitos, termos e atividades de um campo profissional, de gerenciamento de projetos ou de uma especialização.

As áreas de conhecimento abordam o gerenciamento:

- da Integração do Projeto
- do Escopo do Projeto
- do Tempo do Projeto
- dos Custos do Projeto
- da Qualidade do Projeto
- dos Recursos Humanos do Projeto
- das Comunicações em Projetos
- dos Riscos em Projetos
- das Aquisições em Projetos
- das Partes Interessadas em Projetos

Os 49 processos de gerenciamento de projetos estão divididos nas áreas de conhecimento conforme a Tabela 2.

Áreas de conhecimento	Grupos de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de Iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
4. Gerenciamento da Integração do projeto	4.1 Desenvolver o termo de abertura do projeto	4.2 Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	4.3 Orientar e gerenciar o trabalho do projeto	4.4 Monitorar e controlar o trabalho do projeto 4.5 Realizar o controle integrado de mudanças	4.6 Encerrar o projeto ou fase
5. Gerenciamento do escopo do projeto		5.1 Planejar o gerenciamento do escopo 5.2 Coletar os requisitos 5.3 Definir o escopo 5.4 Criar a estrutura analítica do projeto (EAP)		5.5 Validar o escopo 5.6 Controlar o escopo	
6. Gerenciamento do tempo do projeto		6.1 Planejar o gerenciamento do cronograma 6.2 Definir as atividades 6.3 Sequenciar as atividades 6.4 Estimar os recursos das atividades 6.5 Estimar as durações das atividades 6.6 Desenvolver o cronograma		6.7 Controlar o cronograma	
7. Gerenciamento dos custos do projeto		7.1 Planejar o gerenciamento dos custos 7.2 Estimar os custos 7.3 Determinar o orçamento		7.4 Controlar os custos	
8. Gerenciamento da qualidade do projeto		8.1 Planejar o gerenciamento da qualidade	8.2 Realizar a garantia da qualidade	8.3 Controlar a qualidade	
9. Gerenciamento dos recursos humanos do projeto		9.1 Planejar o gerenciamento dos recursos humanos	9.2 Mobilizar a equipe do projeto 9.3 Desenvolver a equipe do projeto 9.4 Gerenciar a equipe do projeto		
10. Gerenciamento das comunicações do projeto		10.1 Planejar o gerenciamento das comunicações	10.2 Gerenciar as comunicações	10.3 Controlar as comunicações	
11. Gerenciamento dos riscos do projeto		11.1 Planejar o gerenciamento dos riscos 11.2 Identificar os riscos 11.3 Realizar a análise qualitativa dos riscos 11.4 Realizar a análise quantitativa dos riscos 11.5 Planejar as respostas aos riscos		11.6 Controlar os riscos	
12. Gerenciamento das aquisições do projeto		12.1 Planejar o gerenciamento das aquisições	12.2 Conduzir as aquisições	12.3 Controlar as aquisições	12.4 Encerrar as aquisições
13. Gerenciamento das partes interessadas no projeto	13.1 Identificar as partes interessadas	13.2 Planejar o gerenciamento das partes interessadas	13.3 Gerenciar o engajamento das partes interessadas	13.4 Controlar o engajamento das partes interessadas	

Tabela 2 – Grupos de Processos do Gerenciamento de Projetos

Fonte: PMBoK (2017)

O Estudo de *Benchmarking* em Gerenciamento de Projetos – Brasil, realizado pelo PMI (2010), ilustrado na Figura 7, tem objetivo apresentar o perfil de importantes setores da economia Brasileira, no que diz respeito à Gerenciamento de Projetos.

Este estudo abordou oito aspectos importantes para identificar o alinhamento das organizações às melhores práticas em Gerenciamento de Projetos. A análise de cada um destes aspectos é retratada nas seções do estudo. Os resultados obtidos foram gerados a partir de um conjunto detalhado de questões que, sob análise, foram capazes de identificar a situação de cada segmento pesquisado, bem como, as práticas em uso, tendências observadas e problemas típicos que afetam projetos nestas instituições. Participaram desta pesquisa 460 empresas Brasileiras, de diferentes portes e setores da economia.

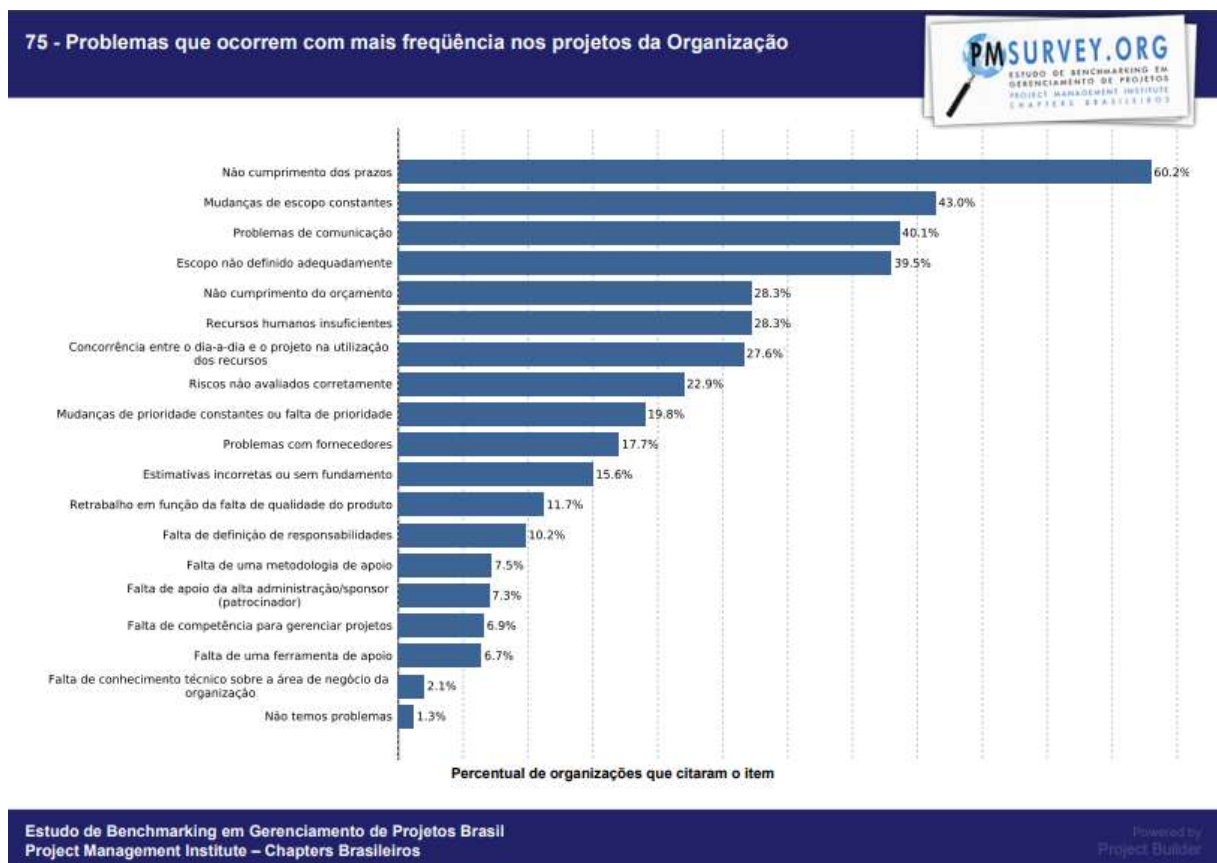


Figura 7 – Problemas típicos encontrados no gerenciamento de projetos (Brasil)

Fonte: PMI (2010)

Realizado desde 2006, o *Pulse of the Profession*® do PMI (2018) é a primeira pesquisa global de profissionais que fornecem serviços de gerenciamento de projetos, programas ou portfólios em organizações globais. O relatório emitido apresenta as principais tendências para gerenciamento de projetos, através de pesquisa de mercado que relata os feedbacks e insights de gerentes de projeto, programa e portfólio.

A edição de 2018 da *Pulse of the Profession* (vide Figura 8) destaca os pontos de vista de 4.455 profissionais de gerenciamento de projetos, 447 executivos seniores e 800 diretores de escritórios de gerenciamento de projetos, totalizando 5402 pessoas de diferentes áreas da economia na América do Norte, Ásia-Pacífico, Europa, Oriente Médio e África, além da América Latina e Caribe.



Figura 8 – Problemas típicos encontrados no gerenciamento de projetos (Global)

Fonte: Adaptado de *Pulse of the Profession*® do PMI (2018)

Percebeu-se que os problemas de maior impacto no gerenciamento de projetos estão relacionados às mudanças de prioridades e objetivos do projeto (ou seja, seu escopo), requisitos imprecisos, objetivos inadequados e comunicação pobre, dentre outros.

2.3 Filosofia *Lean Office*

No contexto da elaboração de ofertas comerciais e consequente integração com os processos de desenvolvimento de produtos, a que este trabalho se destina, faz sentido abordar ferramentas para a avaliação da eficácia do trabalho no ambiente administrativo e potenciais oportunidades de trazer o pensamento enxuto também para o escritório.

Segundo Womack, Jones e Ross (2004), o pensamento enxuto é uma forma de especificar valor, alinhar na melhor sequência as ações que criam tal valor, realizar essas atividades sem interrupção, toda vez que alguém as solicita, e realizá-las de forma cada vez mais eficaz.

A aplicação dos princípios enxutos no ambiente administrativo é denominada *Lean Office* ou Escritório Enxuto, Tapping e Shuker (2010). Desde o início do século XXI, a implementação do *Lean Office* tem sido uma iniciativa produtiva dentro do contexto de mudanças organizacionais em empresas e instituições, no Brasil e em outros países.

Através do *Lean Office*, as organizações buscam melhorar sua eficiência operacional e produtividade através de uma revisão de seus processos administrativos, nos quais os desperdícios nos fluxos de trabalho são identificados e, sempre que possível, eliminados. Freitas *et al.*, (2018).

Roos e Paladini (2013) complementam ao afirmar que o *Lean Office* é uma evolução adaptativa do *Lean Manufacturing*. Entretanto, enquanto no *Lean Manufacturing* têm-se claramente os cenários de trabalho, pois se trata de processos com fluxos físicos, no *Lean Office* os cenários de trabalho são mais difíceis de se visualizar, pois se tratam de processos envolvendo fluxos não físicos. Pode-se entender por não físicos, os conhecimentos, dados e informações referentes às atividades base das áreas de uma empresa.

O *Lean Office* é responsável por eliminar desperdícios, melhorar continuamente o fluxo de informações, a organização, interação entre colaboradores e, conseqüentemente, a satisfação de clientes, Turati (2007).

Segundo Tapping e Shuker (2010), é importante iniciar o processo *Lean* utilizando um método, visando a obtenção de resultados estruturados através de um processo confiável e conhecido. Neste sentido, a análise e gestão do Fluxo de Valor (*Value Stream Management - VSM*) é apresentada como a melhor alternativa para o planejamento e conexão das iniciativas *Lean*, através da captura e análise sistemática de dados. Vale ainda reforçar que o Fluxo de

Valor é entendido como o caminho das atividades que, efetivamente, produzem o valor percebido pelos clientes.

Para que ocorra a transformação do ambiente administrativo atual em um ambiente futuro, mais enxuto, Tapping e Shuker (2010) promovem uma metodologia composta por oito passos, sendo:

1. **Compromisso com o *Lean*:** todos os funcionários, em todos os níveis, devem apoiar e valorizar o esforço para reduzir e eliminar o desperdício, devendo ser estimulados para que haja o compromisso na aplicação dos conceitos *Lean*.
2. **Definir o Fluxo de Valor de Interesse:** entende-se valor como aquilo que está sendo criado e que tem algum valor para um cliente, disposto a pagar. Fluxo refere-se a uma sequência de atividades que são necessárias para a realização do serviço solicitado pelo cliente. Neste contexto, este passo se refere a escolha de algo importante e observado pelos clientes, os quais possam se reverter em ganho de valor ao final do processo *Lean*.
3. **Se aprofundar sobre o *Lean*:** o processo *Lean* se difere em função da organização, neste sentido, dar contexto e base técnica acerca dos conceitos aos funcionários é importante, seja através de cursos ou *workshops*, sendo ainda mais importante a prática.
4. **Mapear o Estado Atual (*As Is*) do Fluxo de Valor escolhido:** esta atividade consiste em mapear e representar, visualmente por meio de símbolos ou ícones, o fluxo de materiais e informações de um fluxo de valor específico. Sendo indicado observar e entender o fluxo de valor, iniciando-o pelo ponto mais próximo ao cliente, voltando aos processos ou atividades iniciais do fluxo de valor (*upstream*).
5. **Identificar métricas *Lean*:** definir métricas específicas para o fluxo de valor selecionado e que favoreçam a análise dos resultados das mudanças, através dos impactos nos fluxos selecionados.
6. **Mapear o Estado Futuro (*To Be*):** Análise crítica do mapa do estado atual (*As Is*), com a finalidade de solucionar os problemas detectados (análises de demandas, fluxos, restrições/nivelamentos), levando-se em conta as demandas do cliente e as sugestões da equipe envolvida, visando atingir o estado futuro através das ideias, como um processo de evolução.
7. **Criar Planos *Kaizen*:** *Kaizen* deriva da palavra “*kai*”, participar, e “*zen*”, fazer bem, ou seja, participar do processo para torná-lo ainda melhor. Desta forma, os processos são modificados para que se tornem melhores e gerem o valor esperado para os clientes.

8. **Implementar os Planos *Kaizen*:** a implementação dos planos *Kaizen* é feita em três passos, sendo a preparação, implementação e o *follow-up*, com o objetivo de garantir que a transformação ocorra, com métricas, datas e responsáveis estabelecidos.

3. PESQUISA-AÇÃO

3.1 Descrição da Unidade de Análise

A empresa selecionada como objeto de estudo é uma multinacional situada no sul de Minas Gerais, a qual passaremos a chamar de empresa Alfa, a qual possui cinco instalações espalhadas pelo território brasileiro, sendo duas unidades fabris e de manutenção e, três escritórios comerciais.

A Alfa é uma empresa de alta tecnologia, atuante no segmento aeronáutico, com faturamento anual aproximado de R\$ 500 milhões e que conta, atualmente, com 500 funcionários diretos.

Suas atividades principais estão ligadas à construção de aeronaves, a partir da importação dos kits básicos de suas matrizes na Europa e, procedendo a montagem final e customização suplementar de seus produtos para os segmentos Executivo, Governamental (Polícias, Bombeiros, etc.) e Militar (Forças Armadas).

Com um leque abrangente de atividades, a Alfa atualmente atua tanto na venda de novos equipamentos, quanto na customização, serviços de manutenção e modernizações dos equipamentos já em operação, o que requer alto grau de agilidade, assertividade, técnica e clareza em seu processo de ofertas, uma vez que seus clientes já tem definido, o que desejam receber, com o orçamento disponível e prazo de entrega bem definido, caracterizando o escopo fechado típico das aquisições governamentais e dos clientes executivos.

Em 2016 a empresa enfrentava algumas dificuldades em seu processo de ofertas complexas (quando há o envolvimento da área de engenharia ou grande complexidade de execução), após a reorganização de suas equipes, impactando na entrega de ofertas comerciais, no prazo requisitado pelos clientes internos e externos, bem como, na qualidade das informações publicadas em suas ofertas.

Adicionalmente, justifica-se a escolha da Alfa, como unidade de análise, pelo alto grau técnico de seus produtos, necessidade constante de desenvolvimentos e customizações seguindo os mais variados requisitos operacionais, complexidade de seus produtos, curto período de maturação de seus desenvolvimentos, grau de projetização em sua estrutura organizacional.

A Alfa possui um PDP bem definido, nos casos onde o desenvolvimento é requerido.

Para o propósito da pesquisa aqui apresentada, não iremos nos aprofundar em detalhes técnicos, mas sim, nos procedimentos de elaboração de ofertas comerciais como base de entrada para o PDP.

3.2 Identificando o macro fluxo do processo de ofertas

A definição do processo de vendas e, conseqüentemente, do processo de ofertas utilizado pela empresa é de grande importância.

Conforme Kotler e Armstrong (2011), o processo de vendas tem por objetivo captar novos cliente e obter o pedido de compras, concluindo a venda, passando por 7 passos, conforme a Figura 9.

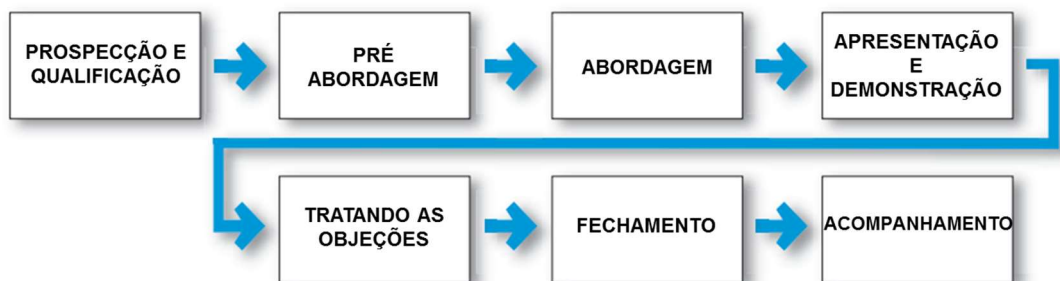


Figura 9 – Fases do Processo de Vendas

Fonte: Adaptado de Kotler e Armstrong, 2011

Como os demais passos do Funil de Vendas são relacionados a prospecção e identificação de oportunidades, pode-se dizer que a oferta comercial, que ocorre na fase de abordagem, é a tradução do escopo e demais condições comerciais, sendo resultado das diversas análises como o prazo, custos e demais itens esperados pelos *stakeholders*.

Com base nisto, o macro fluxo de ofertas da Alfa foi identificado (vide Figura 10).

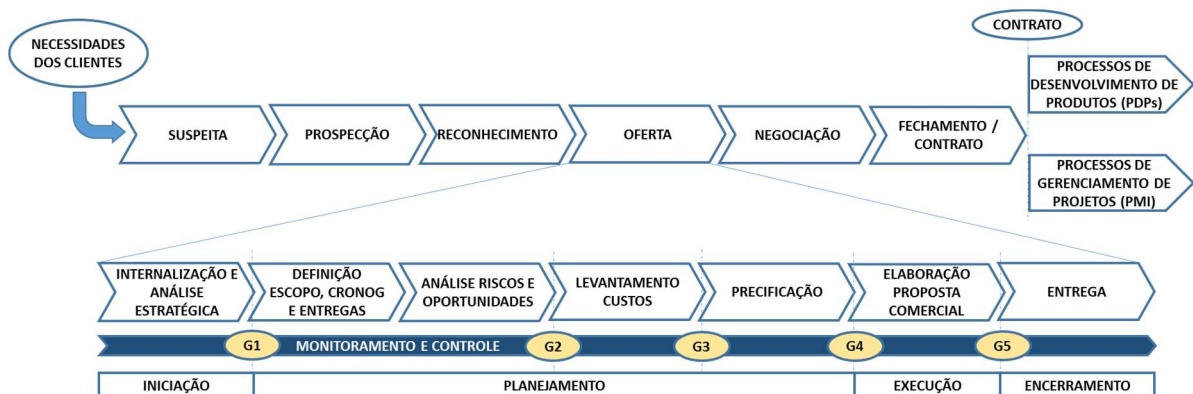


Figura 10 – Fases do Processo de Vendas e de Ofertas da Alfa

É um processo incremental e que se inicia com a identificação de oportunidades no mercado (suspeita), passando-se pela prospecção, reconhecimento das necessidades dos potenciais clientes, oferta, negociação e o fechamento do contrato, em caso de sucesso.

3.3 Identificando os “status atual” e a dimensão do problema

Um dos passos mais importantes ao longo desta pesquisa foi o de se estabelecer uma linha de referência para o problema definido como objeto desta pesquisa. Neste sentido, entrevistas preliminares foram conduzidas com pessoas de três áreas diretamente envolvidas com o processo de ofertas; a área de vendas, de custos e de ofertas.

As entrevistas realizadas visavam avaliar critérios para o aprofundamento no entendimento do problema e de suas possíveis causas. Como resultados destas entrevistas preliminares, os pontos a seguir foram levantados e definidos como base das pesquisas subsequentes.

A pergunta feita durante as entrevistas preliminares foi: Em seu ponto de vista, quais os principais problemas e suas causas, no processo de ofertas atual?

Participaram desta entrevista 08 representantes das áreas citadas anteriormente, sendo as respostas obtidas, em sua maioria, relacionadas à ausência de um fluxo de informações bem definido, ausência de pessoas de contato claramente identificadas nas respectivas áreas fornecedoras, ausência de comprometimento com as datas de resposta solicitadas, informações sem o suficiente detalhamento ou análise e respostas não padronizadas, gerando refluxos de informação e conseqüente perda de tempo.

De posse de tais informações, a pergunta subsequente foi: Que pessoas e áreas devem participar do Processo de Ofertas?

Foram respondidas, inicialmente, as áreas de Programas, Finanças, Engenharia, Logística, Compras, RH, Planejamento e Ensaios, bem como, as áreas de Vendas, Ofertas e Custos.

Ficou claro durante estas entrevistas preliminares que não havia clareza do processo, interessados e fornecedores de informação dentro do processo.

Diante dos resultados das entrevistas preliminares, este pesquisador decidiu que havia a necessidade de realizar um *Kaizen*, recurso *Lean*, para identificar o status atual do processo, sob a ótica dos envolvidos, papéis e responsabilidades, fluxo de informações, pontos positivos e oportunidades de melhoria, bem como, as entradas (*inputs*) e os entregáveis (*deliverables*) de

cada um destes participantes. Ainda, como vantagem, decidiu-se mapear também a cadeia hierárquica dos participantes, uma vez que a hierarquia tem alto grau de interferência no processo de Ofertas.

Desta maneira, foram conduzidas 27 entrevistas detalhadas, com o objetivo de se responder as perguntas abaixo:

- Você conhece seu papel e importância no Processo de Ofertas?
- Quem solicita informações para sua área?
- Como sua área recebe tais informações?
- Que informações sua área fornece?
- Para quem sua área fornece estas informações?
- Como fornece tais informações?
- Qual é o fluxo que estas informações seguem? (Por quais áreas passam?)
- Quais dificuldades/problemas você percebe neste processo?
- Quais pontos poderiam ser melhorados em seu processo para facilitar a execução?
- Seu gestor sabe que você executa estas atividades? Há apoio?
- Qual o principal ponto a melhorar, no processo de ofertas atual, em seu ponto de vista?

O mapeamento do “Estado Atual” (*As Is*), foi sendo construído, entrevista a entrevista, de forma complementar entre os participantes, de forma individual, visando evitar confrontos e favorecer o diálogo franco e aberto.



Figura 11 – Mapeamento do Estado Atual (*As Is*) do Processo de Ofertas

Na Figura 11, podem-se observar as atividades identificadas pelos entrevistados, durante a execução de seu processo interno (“*post-its*” amarelos), problemas / causas / dificuldades identificadas pelos entrevistados (“*post-its*” rosas), oportunidades de melhoria sugeridas pelos entrevistados (“*post-its*” azuis) e observações dos entrevistadores durante o mapeamento (“*post-its*” laranja). Ainda, foi levantada a estrutura hierárquica direta de cada entrevistado, sendo esta formada pelos “*post-its*” laranja, a esquerda do quadro.

Após a conclusão das entrevistas e mapeamento do micro processos envolvidos com as rotinas de elaboração de Ofertas, a sumarização das causas encontradas, bem como, sua classificação, frequência de citação e identificação de quais áreas reportaram tais causas, foi elaborada (vide Figura 12).

Item	Causas	Frequência
P1	Meios (email, reunião...) de input de informações não são claros	100%
P2	Falta de papéis e responsabilidades claras para cada área	100%
P3	Análise Crítica não é realizada previamente pelas áreas	100%
P5	Riscos e premissas de cada área não são explorados e informados para se considerar na proposta/arquitetura do negócio;	93%
P4	Há refluxos de informação pois não há, no início, todos os dados necessários	89%
P6	Fluxo de entrada e das informações não é claro/definido	82%
P8	Análises críticas não são otimizadas (muito longas)	78%
P7	Falta ao front office entender limitações operacionais para executar as solicitações dos clientes	77%
P9	Informações de entrada não são claras (escopo, materiais, premissas, arquitetura, Infra Estrutura do cliente, estado da máquina)	73%
P10	Falta template apropriado para entrada/saída da informação	73%
P11	Prazo curto para resposta	70%
P12	Não há banco de dados das análises críticas anteriores e uma mesma proposta é refeita várias vezes	68%
P13	Não há plano de ação para a emissão da oferta	58%
P14	As análises são confusas e responsabilidades não são claras	58%
P15	Email de convocação para a análise crítica não é claro e possui muitos envolvidos	58%
P16	Falta de análise crítica antes do comitê de leitura;	53%
P17	Interfaces entre áreas não é clara	53%
P20	Falta feedback sobre o edital ou sobre a venda do item;	43%
P21	Inputs para serviços não são claros	43%
P22	Falta visão geral e contextualização do negócio/mercado/contrato/projetos similares/concorrentes; o que provoca baixa reutilização de informações;	40%
P18	Duplicidade de Inputs	39%
P19	Falta definição se a proposta é firme e de qual o nível de esforço que deve ser gasto para realizá-la;	37%
P23	Pouco tempo de análise entre a convocação da reunião e a realização do comitê de leitura;	32%
P26	Quando da republicação, não há tratamento (preparação) da informação, obrigando todas as áreas a rever todo o documento (aumento do tempo gasto)	32%
P28	Se muda a pessoa, muda o processo, pois as premissas assumidas não são seguidas pelos demais;	31%
P24	Solicitações frequentes de re-análise mesmo após posicionamento oficial da área	27%
P25	Falta análise de coerência/filtro prévio nos requisitos do cliente (antes do envio)	27%
P27	A convocação para as análises críticas não envolve todas as áreas necessárias ou, é seletiva em função da necessidade de cobrança	27%
P29	Não há o reaproveitamento de horas quando de novos orçamentos	21%
P30	O valor orçado pelo gestor/representante de cada área, não é repassado para a equipe, para futura referência durante a execução do trabalho;	21%
P31	Falta definição clara do focal point (com autonomia) para decisão;	21%
P32	Não há clareza entre os estágios/fases da compra	21%
P37	Não há feedback do executor para alinhar os próximos orçamentos	21%
P38	Áreas fornecedoras não são consistentes na validação das horas/ciclo/esforço, levantados e assumidas durante a preparação da oferta (muda de pessoa para pessoa - não há consistência)	21%
P35	Áreas envolvidas não criticam o resultado final (oferta e business case)	19%
P36	A área executora questiona o valor orçado, após o contrato fechado. Falta de engajamento.	19%
P33	Falta de engajamento dos times na resposta, on time	17%
P34	Outputs necessários não são claros;	17%
P39	Falta oficialização/reconhecimento da atividade de oferta/custeio de orçamento na área (pela gestão da área)	13%

Tabela 3 – Listagem, Classificação e Frequência das Causas
(Classificado da mais frequente para a menos frequente)

Um agrupamento por similaridades foi feito, visando facilitar o entendimento das causas, de maneira mais geral (vide Figura 13).

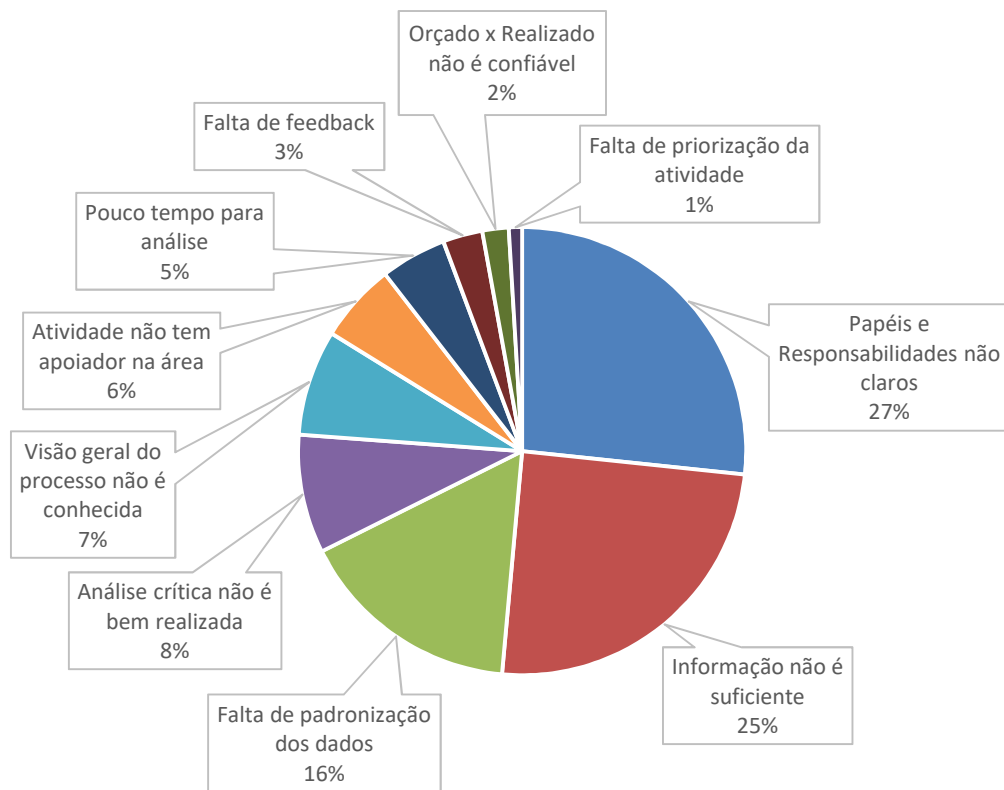


Figura 13 – Agrupamento por similaridade dos principais pontos encontrados

Percebeu-se que as causas encontradas, agrupadas e demonstradas na figura 13 são similares aos reportados nas pesquisas do PMI (2010) e PMI (2018), figuras 7 e 8, respectivamente.

Segundo o PMI (2010), os problemas de comunicação aparecem como a 3ª causa mais frequente (40%) de falhas em projetos. O não cumprimento de prazos (60%) e as mudanças de escopo frequentes (43%) aparecem na 1ª e 2ª posições, respectivamente. Conforme o PMI (2018), problemas de comunicação aparecem na 5ª posição (29%), sendo as mudanças de prioridades da organização (39%), mudanças nos objetivos do projeto (37%), requisitos imprecisos (35%) e a visão ou objetivos inadequados do projeto (29%), os primeiros colocados, respectivamente.

Na figura 14, há a sumarização e comparação das causas identificadas durante o kaizen com aquelas apontadas no PMI (2010) e PMI (2018). As cores e letras das colunas a direita dos

quadros representam a ligação entre as tabelas, buscando-se criar uma visão de comum das principais causas de falhas em projetos.

Problemas reportados no Kaizen		Problemas reportados no Pulse of Profession 2018		Problemas reportados no Benchmarking Brasil		
A	Papéis e Responsabilidades não claros	27%	Mudanças nas prioridades da organização	39%	Não cumprimento dos prazos	60%
B	Informação não é suficiente	25%	B Mudanças nos objetivos do projeto	37%	B Mudanças de escopo constantes	43%
C	Falta de padronização dos dados	16%	B Requisitos imprecisos	35%	B Problemas de comunicação	40%
D	Análise crítica não é bem realizada	9%	B Visão ou objetivos inadequados ao projeto	29%	B Escopo não definidos adequadamente	40%
E	Visão geral do processo não é conhecida	8%	B Comunicação pobre ou inadequada	29%	D Não cumprimento do orçamento	28%
F	Atividade não tem apoiador na área	6%	D Oportunidades e riscos não definidos	29%	D Recursos insuficientes	28%
G	Pouco tempo para análise	5%	D Imprecisão na estimativa dos custos	28%	Concorrência entre o dia-a-dia e o projeto na utilização dos recursos	28%
H	Falta de feedback	3%	C Fraco gerenciamento das mudanças	28%	D Riscos não avaliados corretamente	23%
I	Orçado x Realizado não é confiável	2%	C Inadequado suporte dos patrocinadores	26%	Mudanças de prioridade constantes ou falta de prioridade	20%
J	Falta de priorização da atividade	1%	D Dependência dos recursos	26%	Problemas com fornecedores	18%
			D Estimativa dos tempo de execução não foi adequada	25%	D Estimativas incorretas ou sem fundamentos	16%
			C Inexperiência do gerente de projetos	22%	C Retrabalho em função da falta de qualidade do produto	12%
			Recursos limitados/sobrecarregados	21%	A Fata de definição de responsabilidades	10%
			D Estimativa de recursos inadequada	18%	E Falta de uma metodologia de apoio	8%
			Procrastinação de membros do time de projetos	13%	Falta de apoio da alta administração/patrocinador	7%
			Dependência de tarefas	12%	Falta de competência para gerenciar projetos	7%
			Outros	10%	C Falta de uma ferramenta de apoio	7%
					B Falta de conhecimento técnico sobre a área de negócio da organização	2%
					Não temos problemas	1%

Figura 14 – Comparativo problemas típicos encontrados no gerenciamento de projetos x kaizen

Uma vez que há similaridades entre as causas e, se consideramos neste estudo que uma oferta comercial é um projeto e que seu produto é uma fonte de dados importante para o PDP, podemos então definir as causas que necessitam de tratamento, visando robustecer o processo de elaboração de ofertas comerciais.

Além das entrevistas, do mapeamento do processo em seu estado atual e do agrupamento por similaridades, foram realizadas pesquisas qualitativas, por meio de um questionário estruturado, visando avaliar valores intangíveis e principais “irritantes” percebidos pelos participantes no processo de ofertas.

Vale reforçar que o processo é altamente dependente das pessoas e de sua disposição em apoiar a execução da oferta ao longo de suas fases. Tratar a satisfação, através da redução dos potenciais irritantes, bem como, entregar os valores esperados por sua participação neste processo é importante e tem influência direta nos resultados (vide Figura 14).

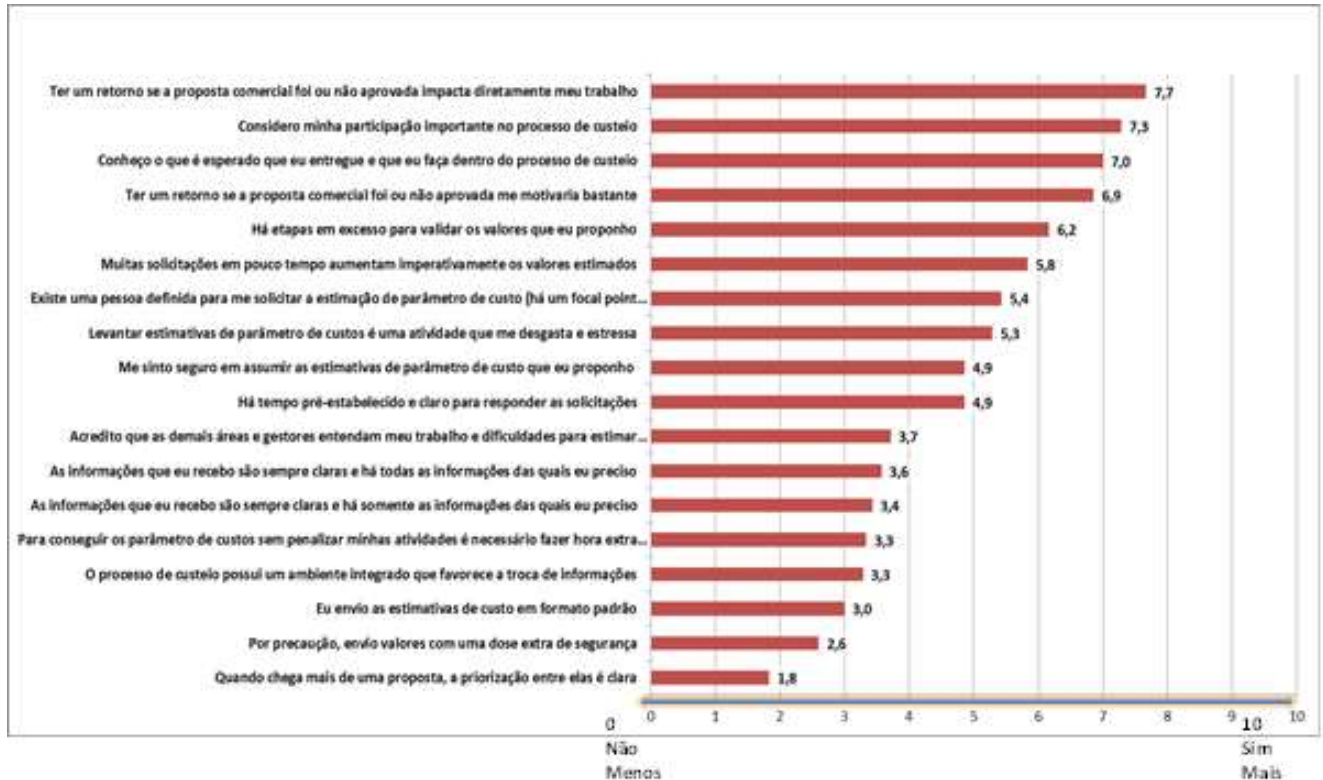


Figura 15 – Opiniões das Áreas de Interface – Pesquisa Quantitativa

Percebeu-se, com base na figura 15 que certos aspectos contribuíam para a desmotivação dos participantes ao longo do processo. Neste sentido, tais considerações devem ser levadas em conta para a elaboração do novo modelo projetizado, visando reforçar o engajamento das partes interessadas internas.

Segundo o PMBoK (2017), a satisfação das partes interessadas deve ser identificada e gerenciada, sendo a comunicação contínua a chave para o engajamento eficaz das partes, incluindo os membros da equipe, para entender suas necessidades e expectativas, abordar questões, administrar os interesses e conflitos, além de incentivar o engajamento das partes interessadas com os objetivos, atividades e decisões do projeto.

3.4 Estabelecendo o Plano de Ação

Uma vez identificada a lista de problemas (Tabela 3), bem como, suas similaridades com os problemas reportados no gerenciamento de projetos (Figura 14), um plano de ação foi elaborado (Tabela 4).

- Para este plano de ação, foram considerados os seguintes itens:
- Identificação do Problema (P1, P2, P3, ...);
- Descrição dos problemas reportados;
- Frequência do reporte pelos entrevistados;
- Identificação da Ação (A1, A2, A3, ...);
- Descrição das ações;
- Identificação dos Entregáveis esperados para cada ação (E1, E2, E3, ...);
- Descrição dos entregáveis;
- Responsável;
- Status (%);
- Data do Status;
- Data de Conclusão.

Vale ainda reforçar que, o problema alvo encontrado (item 3.1), o mapeamento do fluxo de valor no cenário atual (figura 11), as causas mapeadas e agrupadas (figuras 12 e 13, respectivamente), bem como, as opiniões dos participantes do processo (figura 15), foram apresentados à direção da Alfa, em conjunto com um plano de ação (tabelas 4 e 5), para aprovação e posterior aplicação, visando obter o apoio necessário para tal implementação.

ID Problema	Problema	Frequência	ID Ação	Ação	ID Entregável	Entregável	Resp.	Status (%)	Data Status Atual	Data Conclusão
P1	Meios (email, reunião...) de input de informações não são claros	100%	A1	Rever e definir processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas (necessidades, contexto, inputs/deliverables, responsáveis)	E1	Formulários de Dados	Nome	%	Data	Data
P2	Falta de papéis e responsabilidades claras para cada área	100%	A2	Rever, definir e treinar as áreas participantes, deixando claro seus inputs/deliverables, seu papel no processo e suas responsabilidades;	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P3	Análise Crítica não é realizada previamente pelas áreas	100%	A3	Definir ferramenta para categorização dos requisitos aplicáveis a cada área, responsáveis, ações e datas (fazer gestão desta ferramenta, respostas e registros)	E3	Matriz de Compliance	Nome	%	Data	Data
P5	Riscos e premissas de cada área não são explorados e informados para se considerar na proposta/arquitetura do negócio;	93%	A1	Rever e definir processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas (necessidades, contexto, inputs/deliverables, responsáveis)	E1	Formulários de Dados	Nome	%	Data	Data
P4	Há refluxos de informação pois não há, no início, todos os dados necessários	89%	A4	Definir processo de análise crítica (quality gates)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P6	Fluxo de entrada e das informações não é claro/definido	82%	A1	Rever e definir processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas (necessidades, contexto, inputs/deliverables, responsáveis)	E1	Formulários de Dados	Nome	%	Data	Data
P8	Análises críticas não são otimizadas (muito longas)	78%	A3	Definir ferramenta para categorização dos requisitos aplicáveis a cada área, responsáveis, ações e datas (fazer gestão desta ferramenta, respostas e registros)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P7	Falta ao front office entender limitações operacionais para executar as solicitações dos clientes	77%	A2	Rever, definir e treinar as áreas participantes, deixando claro seus inputs/deliverables, seu papel no processo e suas responsabilidades;	E3	Matriz de Compliance	Nome	%	Data	Data
P9	Informações de entrada não são claras (escopo, materiais, premissas, arquitetura, Infra Estrutura do cliente, estado da máquina)	73%	A1	Rever e definir processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas (necessidades, contexto, inputs/deliverables, responsáveis)	E1	Formulários de Dados	Nome	%	Data	Data
P10	Falta template apropriado para entrada/saída da informação	73%	A1	Rever e definir processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas (necessidades, contexto, inputs/deliverables, responsáveis)	E1	Formulários de Dados	Nome	%	Data	Data
P11	Prazo curto para resposta	70%	---	N/A	---	N/A	Nome	%	Data	Data
P12	Não há banco de dados das análises críticas anteriores e uma mesma proposta é refeita várias vezes	68%	A1	Rever e definir processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas (necessidades, contexto, inputs/deliverables, responsáveis)	E4	Banco dados / Ferramenta gestão de orçamentos	Nome	%	Data	Data
P13	Não há plano de ação para a emissão da oferta	58%	A3	Definir ferramenta para categorização dos requisitos aplicáveis a cada área, responsáveis, ações e datas (fazer gestão desta ferramenta, respostas e registros)	E3	Matriz de Compliance	Nome	%	Data	Data
P14	As análises são confusas e responsabilidades não são claras	58%	A3	Definir ferramenta para categorização dos requisitos aplicáveis a cada área, responsáveis, ações e datas (fazer gestão desta ferramenta, respostas e registros)	E3	Matriz de Compliance	Nome	%	Data	Data
P15	Email de convocação para a análise crítica não é claro e possui muitos envolvidos	58%	A1	Rever e definir processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas (necessidades, contexto, inputs/deliverables, responsáveis)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P16	Falta de análise crítica antes do comitê de leitura;	53%	A4	Definir processo de análise crítica (quality gates)	E1	Formulários de Dados	Nome	%	Data	Data
P17	Interfaces entre áreas não é clara	53%	A1	Rever e definir processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas (necessidades, contexto, inputs/deliverables, responsáveis)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P20	Falta feedback sobre o edital ou sobre a venda do item;	43%	A1	Rever e definir processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas (necessidades, contexto, inputs/deliverables, responsáveis)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P21	Inputs para serviços não são claros	43%	A4	Definir processo de análise crítica (quality gates)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P22	Falta visão geral e contextualização do negócio/mercado/contrato/projetos similares/concorrentes; o que provoca baixa reutilização de informações;	40%	A4	Definir processo de análise crítica (quality gates)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P18	Duplicidade de inputs	39%	A1	Rever e definir processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas (necessidades, contexto, inputs/deliverables, responsáveis)	E1	Formulários de Dados	Nome	%	Data	Data
P19	Falta definição se a proposta é firme e de qual o nível de esforço que deve ser gasto para realizá-la;	37%	A4	Definir processo de análise crítica (quality gates)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P23	Pouco tempo de análise entre a convocação da reunião e a realização do comitê de leitura;	32%	---	N/A (depende do negócio e da captação da oportunidade)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P26	Quando da republicação, não há tratamento (preparação) da informação, obrigando todas as áreas a rever todo o documento (aumento do tempo gasto)	32%	A3	Definir ferramenta para categorização dos requisitos aplicáveis a cada área, responsáveis, ações e datas (fazer gestão desta ferramenta, respostas e registros)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P28	Se muda a pessoa, muda o processo, pois as premissas assumidas não são seguidas pelos demais;	31%	A5	Criação de ambiente comum para os participantes, visando integração de informações	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P24	Solicitações frequentes de re-análise mesmo após posicionamento oficial da área	27%	A4	Definir processo de análise crítica (quality gates)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P25	Falta análise de coerência/filtro prévio nos requisitos do cliente (antes do envio)	27%	A4	Definir processo de análise crítica (quality gates)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P27	A convocação para as análises críticas não envolve todas as áreas necessárias ou, é seletiva em função da necessidade de cobrança	27%	A1	Rever e definir processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas (necessidades, contexto, inputs/deliverables, responsáveis)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P29	Não há o reaproveitamento de horas quando de novos orçamentos	21%	A5	Criação de ambiente comum para os participantes, visando integração de informações	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P30	O valor orçado pelo gestor/representante de cada área, não é repassado para a equipe, para futura referencia durante a execução do trabalho;	21%	A5	Criação de ambiente comum para os participantes, visando integração de informações	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P31	Falta definição clara do focal point (com autonomia) para decisão;	21%	A2	Rever, definir e treinar as áreas participantes, deixando claro seus inputs/deliverables, seu papel no processo e suas responsabilidades;	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P32	Não há clareza entre os estágios/fases da compra	21%	A4	Definir processo de análise crítica (quality gates)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P37	Não há feedback do executor para alinhar os próximos orçamentos	21%	A2	Rever, definir e treinar as áreas participantes, deixando claro seus inputs/deliverables, seu papel no processo e suas responsabilidades;	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P38	Áreas fornecedoras não são consistentes na validação das horas/ciclo/esforço, levantados e assumidas durante a preparação da oferta (muda de pessoa para pessoa - não há consistência)	21%	A5	Criação de ambiente comum para os participantes, visando integração de informações	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P35	Áreas envolvidas não criticam o resultado final (oferta e business case)	19%	A2	Rever, definir e treinar as áreas participantes, deixando claro seus inputs/deliverables, seu papel no processo e suas responsabilidades;	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P36	A área executante questiona o valor orçado, após o contrato fechado. Falta de engajamento.	19%	A2	Rever, definir e treinar as áreas participantes, deixando claro seus inputs/deliverables, seu papel no processo e suas responsabilidades;	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P33	Falta de engajamento dos times na resposta, on time	17%	A2	Rever, definir e treinar as áreas participantes, deixando claro seus inputs/deliverables, seu papel no processo e suas responsabilidades;	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P34	Outputs necessários não são claros;	17%	A1	Rever e definir processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas (necessidades, contexto, inputs/deliverables, responsáveis)	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data
P39	Falta oficialização/reconhecimento da atividade de oferta/custeio de orçamento na área (pela gestão da área)	13%	A2	Rever, definir e treinar as áreas participantes, deixando claro seus inputs/deliverables, seu papel no processo e suas responsabilidades;	E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas	Nome	%	Data	Data

Tabela 4 – Plano de Ação

Após a análise do plano de ação, cinco ações principais foram definidas. Para efeito de priorização, foi executada análise quantitativa considerando o número de problemas diretamente relacionados com as ações definidas na Tabela 5.

ID Ação	Ação
A1	Rever e definir processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas (necessidades, contexto, inputs/deliverables, responsáveis)
A2	Rever, definir e treinar as áreas participantes, deixando claro seus inputs/deliverables, seu papel no processo e suas responsabilidades;
A3	Definir ferramenta para categorização dos requisitos aplicáveis a cada área, responsáveis, ações e datas (fazer gestão desta ferramenta, respostas e registros)
A4	Definir processo de análise crítica (quality gates)
A5	Criação de ambiente comum para os participantes, visando integração de informações

Tabela 5 – Macro ações definidas pela equipe em função dos problemas reportados

A Figura 16 demonstra que a ação A1 (Rever e definir o processo de entrada/processamento/saída da informação para as áreas) deve afetar 31% dos problemas reportados. A ação A4 (definir o processo de análise crítica – *quality gates*) aparece em segundo lugar.

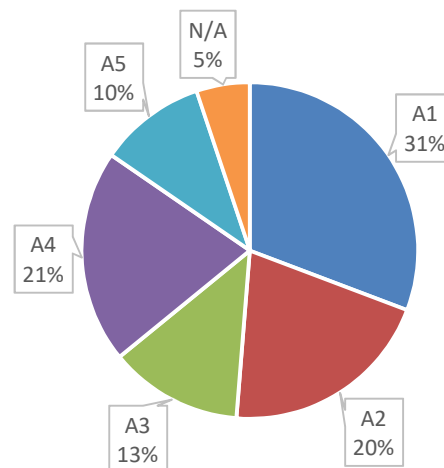


Figura 16 – Distribuição das ações x problemas

Percebeu-se que ambas as ações estão diretamente ligadas, uma vez que a definição de um novo processo de elaboração de ofertas deve passar por *quality gates*, visando garantir a qualidade das informações e entregáveis.

Da mesma forma, após a análise do plano de ação, quatro entregáveis principais foram definidos. Para efeito de priorização, foi executada análise quantitativa considerando o número de problemas diretamente relacionados com as ações definidas na Tabela 6.

ID Entregável	Entregável
E1	Formulários de Dados
E2	Definição de Processo Comum / Treinamento / Orientação com áreas
E3	Matriz de Compliance
E4	Banco dados / Ferramenta gestão de orçamentos

Tabela 6 – Principais Entregáveis definidos pela equipe em função dos problemas reportados

A Figura 17 demonstra que o entregável E2 (Definição de um processo comum) deve afetar 67% dos problemas reportados. A ação E1 (Formulários de dados) aparece em segundo lugar.

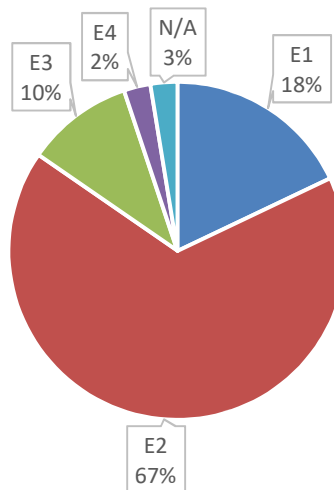


Figura 17 – Distribuição dos entregáveis x problemas

Percebeu-se que ambos os entregáveis também estão diretamente ligados, uma vez que a definição de um novo processo de elaboração de ofertas deve incluir formulários padronizados para clarear e facilitar a circulação da informação entre os diversos participantes.

3.5 Analisando as Interfaces entre as Áreas

Entender o relacionamento entre as áreas envolvidas no processo de ofertas é um passo importante, neste sentido, foram realizadas análises visando definir as áreas participantes no processo de elaboração de ofertas, bem como suas necessidades e entregáveis, do ponto de vista da informação.

Durante as análises, percebeu-se que muitas áreas são envolvidas para que uma oferta seja produzida. São 24 fornecedores internos e 84 entradas necessárias, conforme a figura 18, que sumariza a análise SIPOC (*Supplier / Input / Processo / Output / Customer* ou Fornecedor / Entrada / Processo / Saída / Cliente) realizada.

SIPOC - Processo de Custeio para Ofertas				Data: xx/xx/xx
Fornecedor (Supplier)	Entrada (Input)	Processo (Process)	Saída (Output)	Cliente (Customer)
24 fornecedores internos	84 Inputs necessários (informações)	12 Fluxos de ofertas (com diferentes processos)	20 Outputs que demandados pelo cliente para formulação da proposta	1 cliente direto 23 clientes indiretos
276 canais de comunicação				

Figura 18 – SIPOC do Processo de Ofertas (sumarizada)

Nas Figuras 19 e 20 pode-se observar no detalhe as áreas envolvidas, os respectivos contatos (responsáveis) por emitir tais informações, as respectivas saídas necessárias e os clientes principais do processo de elaboração de ofertas.

SIPOC - Processo de Custeio para Ofertas (Continuação)				Data: xx/xx/xx
Fornecedor (Supplier)	Entrada (Input)	Processo (Process)	Saída (Output)	Cliente (Customer)
8 Financeiro e Controladoria Responsável: xxxxx 8A Fiscal Responsável: xxxxx 8B Garantias Responsável: xxxxx 8C Seguros Responsável: xxxxx	8.1 Índices aplicáveis (Fees e outros) 8.2 Taxas de Impostos aplicáveis 8.3 Taxas de câmbio aplicáveis 8.4 Condições de pagamento aplicáveis 8.5 Fees Financiamentos 8.6 Premissas, Riscos e Oportunidades 8.7 Garantias (Seguros) 8.8 Garantias Financeiras (cartas de crédito, etc)			
9 Centro de Distribuição Responsável: xxxxx	9.1 Seguros aplicáveis 9.2 Garantias 9.3 Materiais mínimos para reposição 9.4 Premissas, Riscos e Oportunidades			
10 Matriz 1 Responsável: xxxxx	10.1 Tabela de Custos dos Equipamentos na Origem 10.2 Configuração dos Equipamentos na Origem 10.3 Taxas de câmbio aplicáveis 10.4 Condições de pagamento aplicáveis 10.5 Padrões dos Equipamentos na Origem 10.6 Premissas, Riscos e Oportunidades			
11 Matriz 2 Responsável: xxxxx	11.1 Tabela de Custos dos Equipamentos na Origem 11.2 Configuração dos Equipamentos na Origem 11.3 Taxas de câmbio aplicáveis 11.4 Condições de pagamento aplicáveis 11.5 Padrões dos Equipamentos na Origem 11.6 Premissas, Riscos e Oportunidades			
12 Planejamento (Produtos Novos) Responsável: xxxxx 12A Planejamento (Serviços) Responsável: xxxxx	12.1 Cronograma de Execução 12.2 Análise de Concorrências de Recursos 12.3 Datas de necessidade de materiais 12.4 Premissas, Riscos e Oportunidades			
13 Ensaios Responsável: xxxxx	13.1 Análise de Performance do Equipamento x Requisitos Cliente 13.2 Cálculo paradas e custos aeroportuários de traslado de aeronaves 13.3 Custos Viagens (passagens, estadia, alugueis, alimentação, outros) 13.4 Premissas, Riscos e Oportunidades			
14 Documentação Técnica Responsável: xxxxx	14.1 Documentação Técnica aplicável (montagem dos kits que acompanham os equipamentos) 14.2 Atualização dos manuais			
15 RH Responsável: xxxxx	15.1 Análise de requisitos para missões externas 15.2 Identificação de riscos trabalhistas x requisitos dos clientes 15.3 Definição dos custos de estadia, transporte, alimentação e demais aplicáveis a missões externas 15.4 Premissas, Riscos e Oportunidades			

Figura 20 – SIPOC do Processo de Ofertas (detalhada – continuação)

Mapeamento das Interfaces (Estado "As Is")

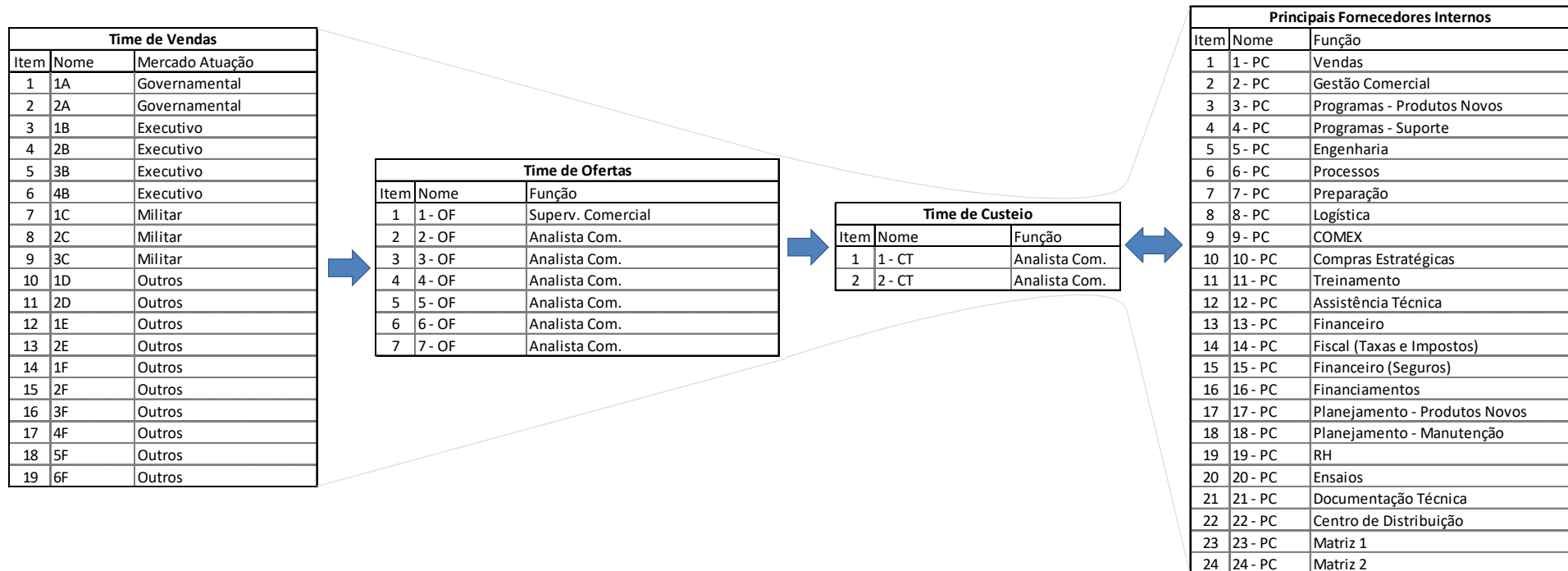


Figura 21 – Mapeamento das Interfaces no Processo de Ofertas (Estado “As Is”)

Vale ainda reforçar que uma análise quantitativa acerca dos times envolvidos no processo “As Is” (Figura 21) o que demonstrou a existência de uma restrição ou gargalo, na fase de custeio da oferta, com provável impacto na carga de trabalho da equipe responsável por esta tarefa.

Esta constatação se tornou um ponto de atenção e ação foi tomada para nivelar a carga de trabalho, através da junção dos times de ofertas e custeio e, o consequente treinamento dos times visando o nivelamento dos conhecimentos necessários para que estes pudessem atuar em todas as atividades do processo de ofertas.

3.6 Projetizando o Processo de Ofertas

A partir dos problemas, análises, informações e constatações mencionadas anteriormente, a definição de uma nova proposta para o processo de ofertas teve início. Vale relembrar as similaridades dos problemas típicos, reportados nas pesquisas referentes ao gerenciamento de projetos e durante o *kaizen*.

Neste sentido, utilizar as boas práticas do gerenciamento de projetos do PMI, para suportar o processo de elaboração de ofertas comerciais torna-se uma alternativa de interesse e, a avaliação dos processos utilizados neste guia, se fez necessária.

Durante a avaliação dos 49 processos de gerenciamento, percebeu-se que 35 deles poderiam ser utilizados com impactos diretos nas causas reportadas acima, conforme a Figura 22.

Vale também ressaltar que os processos relacionados à descrição dos planos de gerenciamento podem ser diretamente relacionados ao modelo de governança (ou procedimento de trabalho) do processo de ofertas, por se caracterizarem de forma mais ampla e abrangente. São eles:

- 4.2 - Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto
- 5.1 - Planejar o gerenciamento do escopo
- 6.1 - Planejar o gerenciamento do cronograma
- 7.1 - Planejar o gerenciamento dos custos
- 8.1 - Planejar o gerenciamento da qualidade
- 9.1 - Planejar o gerenciamento dos recursos
- 10.1 - Planejar o gerenciamento das comunicações
- 11.1 - Planejar o gerenciamento dos riscos
- 13.2 - Planejar o engajamento das partes interessadas

Estes se assemelham a um procedimento da área para a realização das ofertas, uma vez que tal governança deve ser definida e seguida para todas as ofertas, com a finalidade de garantir padronização, processo, treinamento das pessoas, medição dos entregáveis e do desempenho da área.

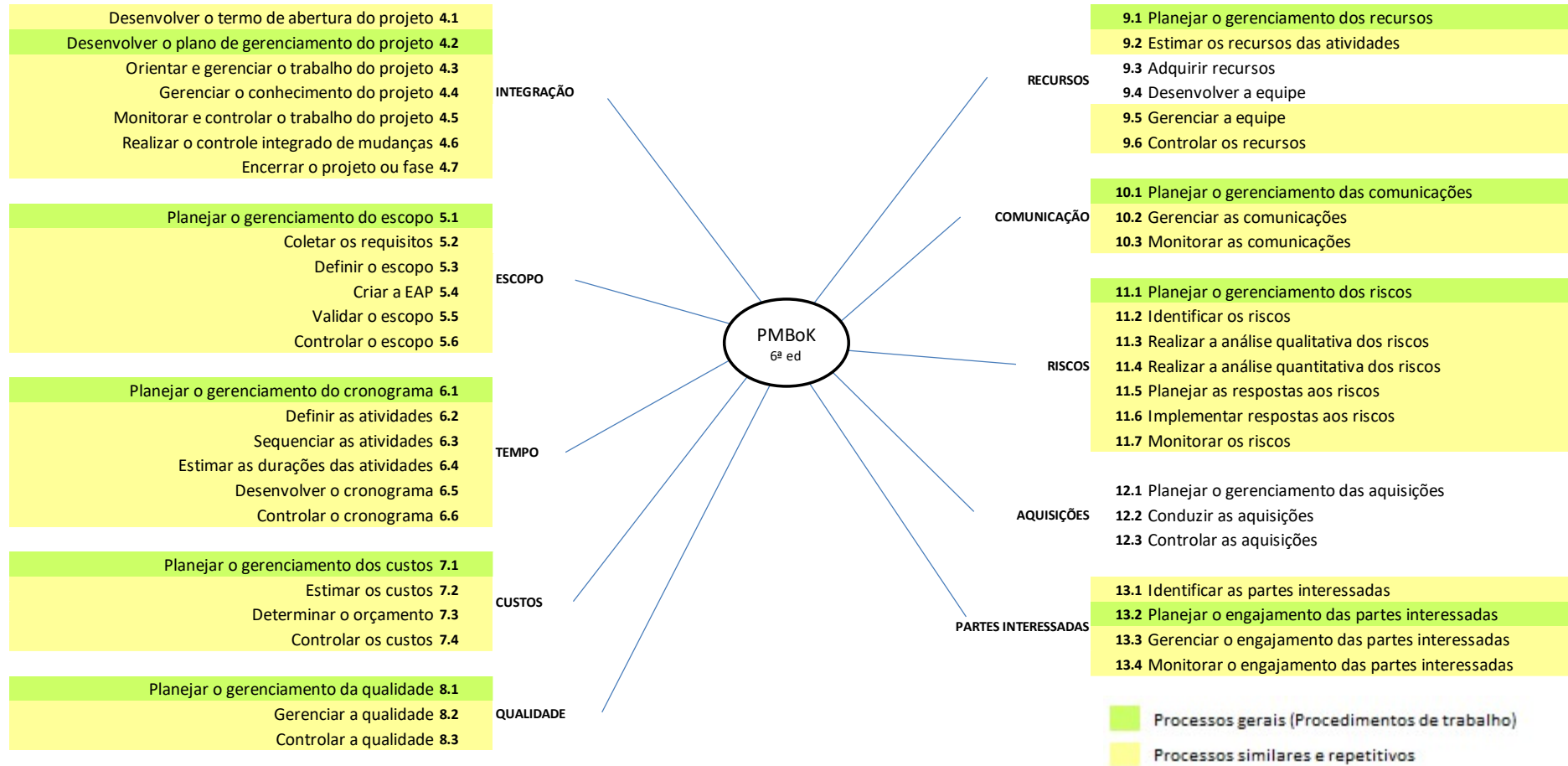


Figura 22 – Processos similares entre o Gerenciamento de Projetos e a elaboração de ofertas

Considerando o ciclo de vida dos projetos, podemos então posicionar os processos do gerenciamento de projetos, conforme a figura 23.

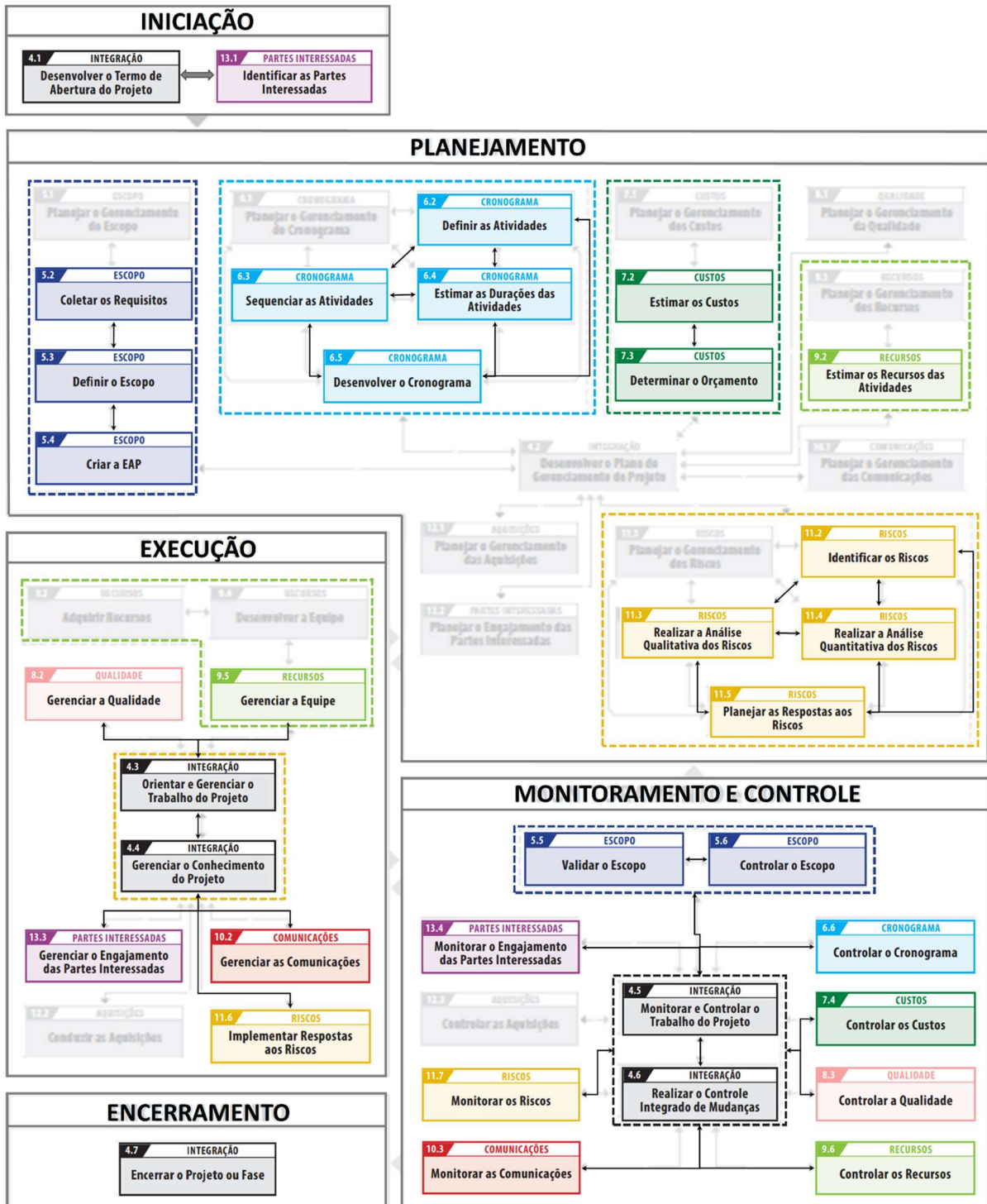


Figura 23 – Fluxo de Projetos customizado para o Processo de Ofertas

Fonte: Adaptado de Vargas (2018)

Este fluxo tem por objetivo facilitar o entendimento e a visão dos processos selecionados, visando robustecer o processo ofertas comerciais.

3.7 Modelo Projetizado para o Processo de Ofertas

Inicialmente, foram alinhadas as macro atividades do fluxo de ofertas (vide Figura 10) com o ciclo de vida dos projetos (vide Figura 6), tendo como resultado a Figura 24.

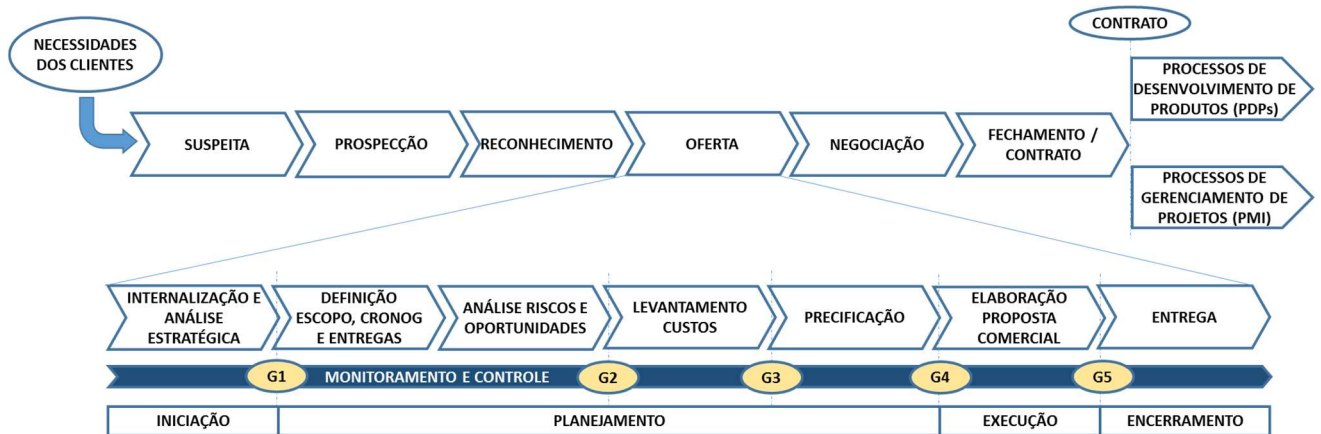


Figura 24 – Fases do Ciclo de Vida x Fluxo do Processo de Ofertas

Como resposta a ação A4, análises críticas (Tabela 5), foram definidos cinco *quality gates*, com os principais objetivos descritos a seguir.

- **Análise Estratégica (G1):**

- **Objetivo:** Avaliar a internalização ou não da oportunidade comercial, bem como, as condições comerciais ideais para maximizar a possibilidade de sucesso. Cabe ainda avaliar concorrentes, estratégias de produtos e outros aspectos de estratégia da empresa para a oportunidade. Importante ressaltar que, assim como a decisão de ir além com o negócio, é a avaliação da não continuidade, bem como, seus impactos junto aos clientes. Nesta fase pode-se ainda avaliar o nível de esforço, concorrência e impactos nos recursos internos da empresa, para que a oferta seja elaborada.

Outra atividade importante a se realizar nesta fase, é a definição de um “gestor da oferta”, o qual será responsável por todas as fases da execução desta, até sua entrega ao cliente interno.

- **Participantes:** Times de vendas, ofertas, programas e finanças. Opcionalmente, a direção da empresa e outras áreas com a finalidade de suportar análises mais específicas, dependendo do tamanho, complexidade e fatores culturais da empresa.
 - **Entregáveis:** Documentos referentes a oportunidade comercial, dados de referência, política de preços, prazos e demais requisitos do cliente, bem como, estratégicos da empresa e a decisão tomada no G1. Recomenda-se o registro em ata de reunião para futuras consultas.
-
- **Definição de Premissas e Riscos/Oportunidades (R&O) (G2):**
 - **Objetivo:** Uma vez decidido pela internalização da oportunidade comercial no processo de ofertas, passa a ser necessário definir premissas comerciais, com base na decisão estratégica e nas condições comerciais definidas pela empresa, durante o G1. Valores mínimos aceitáveis, valores prováveis para sucesso (*price to win*) e os valores nominais desejados pela empresa, para que o negócio seja atraente do ponto de vista de margens de lucro e faturamento. Incluem-se também premissas técnicas e de produto, ligadas à operação, manutenção e armazenamento, bem como, outras premissas aplicáveis e importantes à oferta. Nesta fase, cabe ainda a análise de riscos e oportunidades relacionadas à oferta, bem como, aos futuros negócios da empresa. O G2 também é entendido como o *kick off* do “projeto Oferta” para a organização.
 - **Participantes:** Times de vendas, ofertas, programas, finanças e demais áreas especificadas fornecedoras de dados, dependendo do tamanho e complexidade. Opcionalmente, a direção da empresa, dependendo dos fatores culturais da empresa.
 - **Entregáveis:** Premissas definidas, matriz de riscos e oportunidades, a matriz de *compliance* dos requisitos e premissas, bem como, documentos do G1. Recomenda-se o registro em ata de reunião para futuras consultas e a informação da realização do *kick off* para as partes interessadas.

- **Análise Crítica de Custos (G3):**

Esta fase, por sua natureza, pode apresentar dois fluxos distintos, sendo:

- a) Custos referentes à execução da oferta
- b) Custos relacionados ao produto ou serviço a ser ofertado, visando precificação posterior
 - **Objetivos (relacionado à linha “a” supramencionada):** Levantar custos aplicáveis à execução da oferta como, por exemplo, a contratação de uma consultoria específica visando tratar algum tema específico.
 - **Objetivos (relacionado à linha “b” supramencionada):** Levantar custos aplicáveis à execução do produto ou serviço, escopo da oferta. Nesta fase há o aprofundamento visando responder como o escopo será obtido, através de premissas e análises históricas dos custos em projetos anteriores (lições aprendidas) e banco de dados de orçamentos. Importante ressaltar que aspectos como recursos humanos, materiais, maquinários, ferramentais, instalações físicas, viagens, alimentação, acomodações, aluguéis, serviços de terceiros, custos de importação e exportação, impostos, fretes etc., devem estar contabilizados, bem como, a frequência de ocorrência/uso, para que se possa estimar os custos aplicáveis à execução do escopo. Cabe ainda incluir provisões para cobertura de riscos e outros possíveis gastos diretos para a realização do escopo.
 - **Participantes:** Times de vendas, ofertas, programas, finanças e demais áreas especificadas fornecedoras de dados, dependendo do tamanho e complexidade. Opcionalmente, a direção da empresa, dependendo dos fatores culturais da empresa.
 - **Entregáveis:** Premissas definidas, matriz de riscos e oportunidades e planilhas com os custos de cada área e o atendimento à matriz de *compliance* dos requisitos. Recomenda-se o registro em ata de reunião para futuras consultas e a informação da realização do custeio para as partes interessadas.

- **Revisão Geral (G4):**

Esta fase, por sua natureza, pode apresentar algumas interações entre a revisão dos custos e a revisão dos preços praticados, visando se definir o patamar adequado de valores, alinhados com a expectativa estratégica da empresa, bem como, o mínimo valor aceitável e atrativo. Geralmente, a revisão dos custos é necessária, visando eliminar excessos colocados pelas demais áreas fornecedoras ao longo de seus respectivos processos de custeio, os quais possuem grande impacto quando somados.

- **Objetivo:** Com os custos em mãos, a precificação se torna possível. O objetivo principal é se obter os preços, considerando o cenário de margens desejadas e impostos aplicáveis, bem como, o mínimo valor de interesse da empresa no negócio. Cabe ainda a análise da área de Programas (ou outra responsável pela execução do contrato), uma vez que esta área será a responsável pela rentabilidade do negócio.
- **Participantes:** Times de vendas, ofertas, programas e finanças. Opcionalmente, a direção da empresa e outras áreas com a finalidade de suportar análises mais específicas, dependendo do tamanho, complexidade e fatores culturais da empresa.
- **Entregáveis:** O balanço comercial, com os custos e precificação, bem como, a visão das margens praticadas para o negócio. Cabe ainda acrescentar as premissas definidas, matriz de riscos e oportunidades e planilhas com os custos de cada área e o atendimento à matriz de *compliance* dos requisitos. Recomenda-se o registro em ata de reunião para futuras consultas e a informação da realização do *pricing* e aprovação das condições comerciais para as partes interessadas.

- **Revisão Final e Aprovações (G5):**

- **Objetivo:** Este *gate* tem por objetivo avaliar o documento da oferta, condições comerciais, alinhamento do escopo, do tempo de execução do escopo, dos aspectos de qualidade, dos recursos e outros itens relacionados à clareza do documento, ao atendimento à matriz de *compliance* e aos requisitos estabelecidos pelos clientes internos e externos.

- **Participantes:** Times de vendas, ofertas, programas e finanças. Opcionalmente, a direção da empresa e outras áreas com a finalidade de suportar análises mais específicas, dependendo do tamanho, complexidade e fatores culturais da empresa.
- **Entregáveis:** Oferta aprovada pelos principais interessados e pronto para a entrega ao cliente. Recomenda-se o registro de observações dos aprovadores em ata de reunião, para futuras consultas e a informação da finalização da oferta e aprovação das condições comerciais para as partes interessadas.

Além da definição dos *quality gates*, um novo fluxo de informações, novos formulários especificando os dados necessários a cada participante, bem como, a definição das pessoas responsáveis nas respectivas áreas, foram definidos. Uma matriz de comunicação contendo os pontos focais, bem como, seus *backups* em caso de ausência e sua hierarquia, foi criada com o objetivo de participar a todos do andamento, bem como, de servir de base para o mapeamento das partes interessadas.

Uma vez definidos os *quality gates* do processo, foram adicionados os processos de gerenciamento de projetos (vide figura 23) à estrutura montada pelos processos das ofertas comerciais e do ciclo de vida dos projetos (vide figura 24), resultando na figura 25. Considerando também os processos detalhados, conforme o PMBoK (2017), a figura 26 foi estruturada, visando apresentar as entradas, ferramentas e técnicas, e saídas de cada um dos processos utilizados no processo de ofertas proposto.

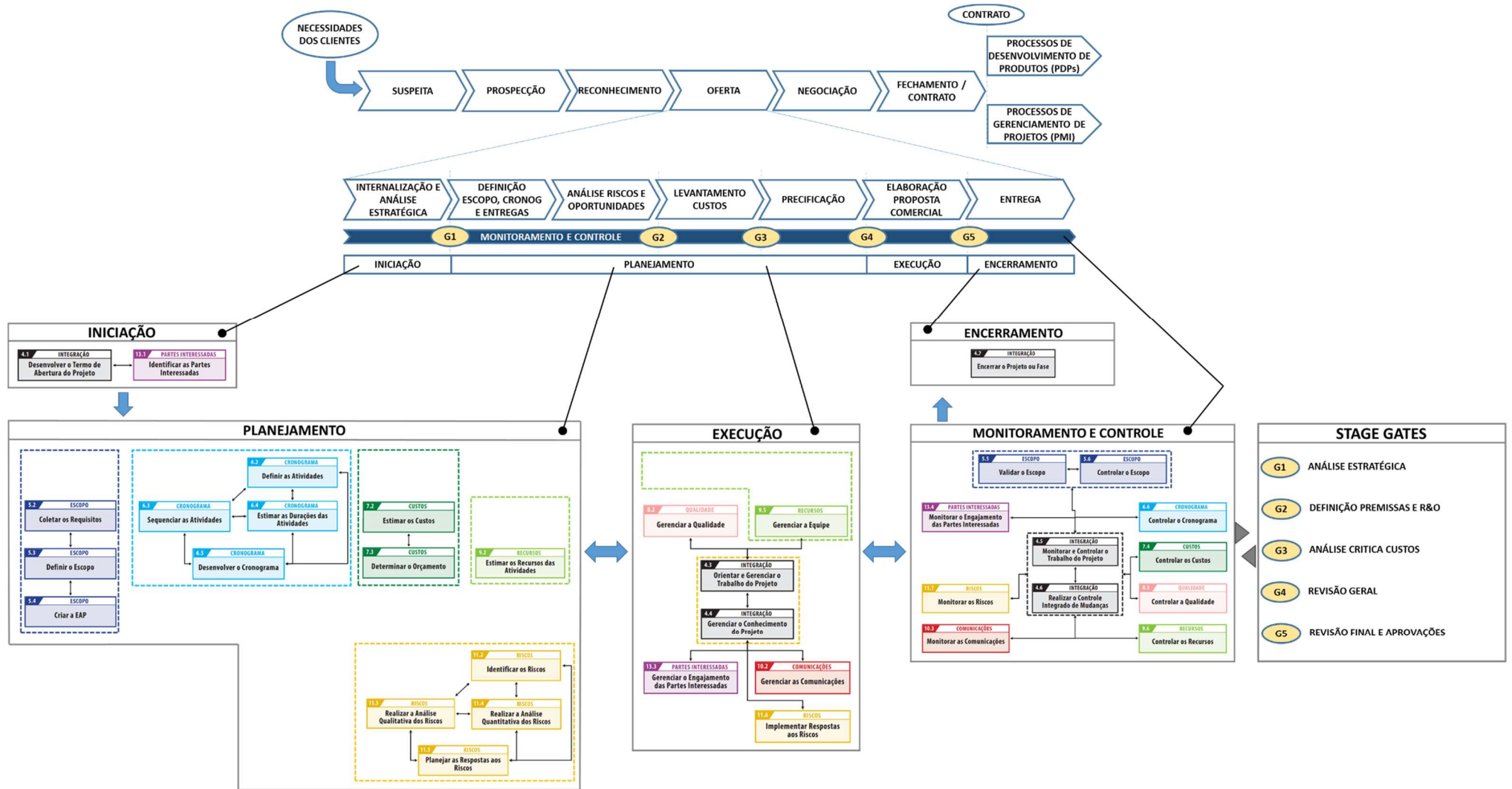


Figura 25 – Projetando o Processo de Ofertas – Processos Simplificados

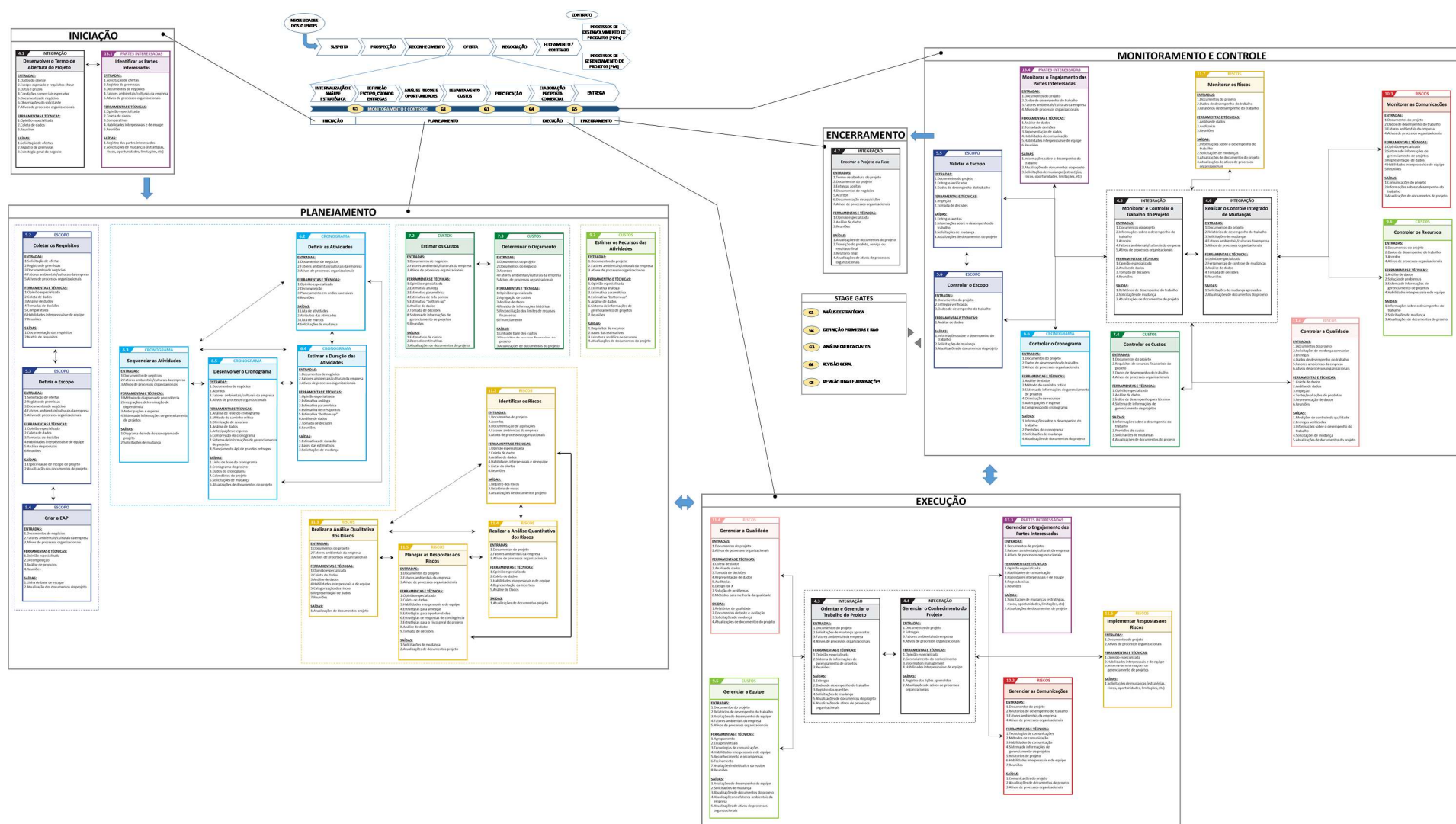


Figura 26 – Projeto de Ofertas – Processos Completos

O ciclo de vida do projeto é gerenciado através da execução de uma série de atividades de gerenciamento de projetos, conhecidas como processos, os quais produzem uma ou mais saídas de uma ou mais entradas, usando técnicas e ferramentas de gerenciamento apropriadas. As saídas podem ser entregas ou resultados, sendo estes o produto final de um processo, PMBoK (2017). Neste sentido, cabe o detalhamento dos processos utilizados na projetização das ofertas.

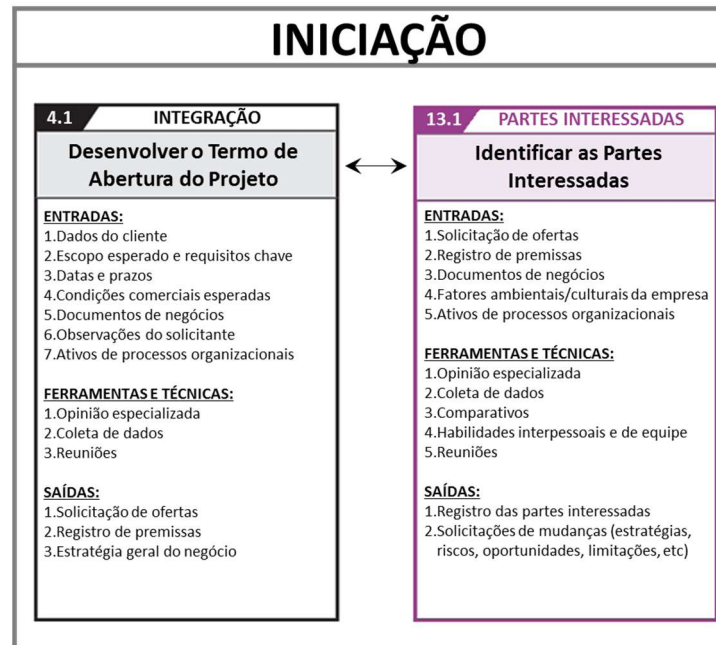


Figura 27 – Iniciação na Projetização de Ofertas

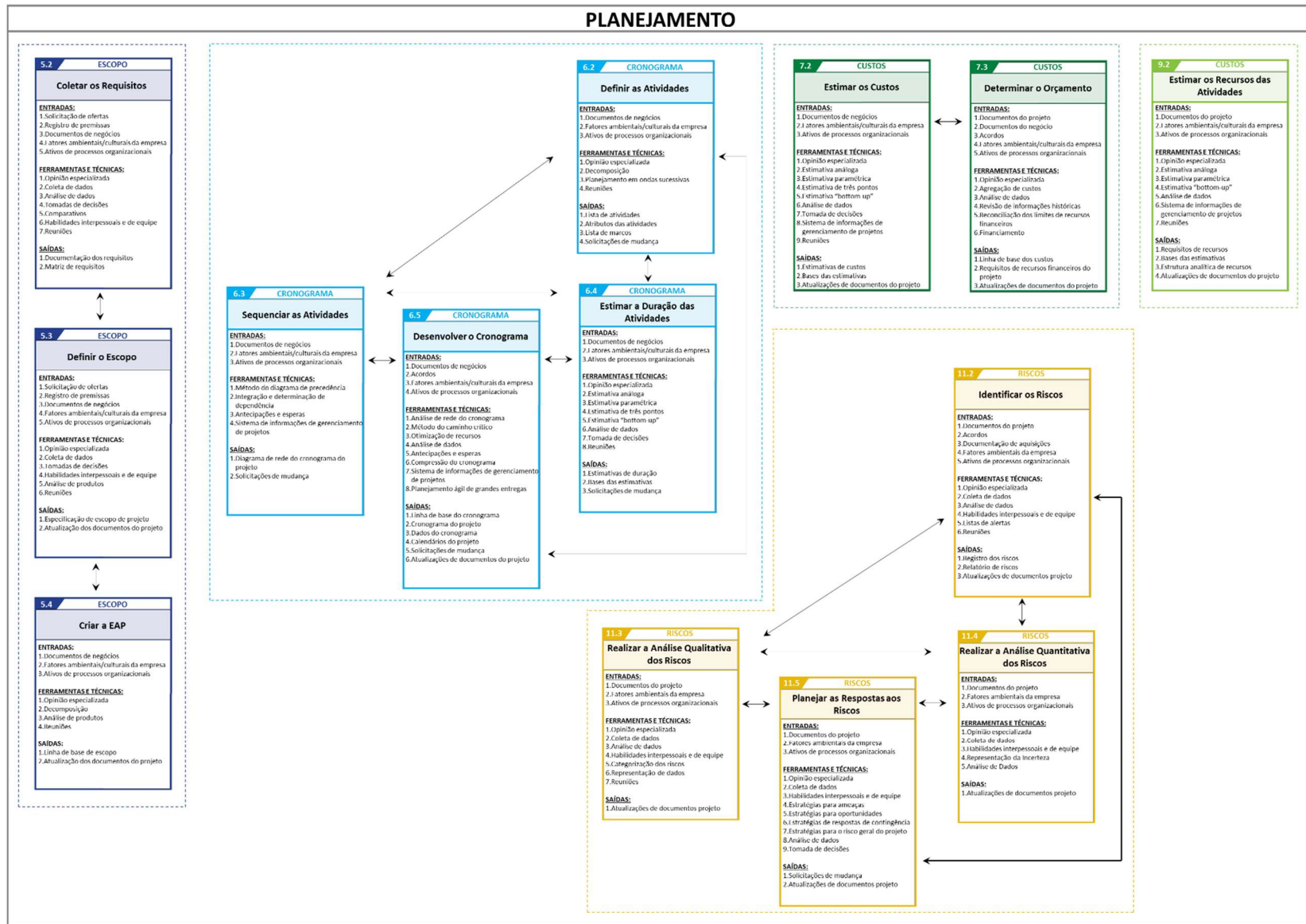


Figura 28 – Planejamento na Projatização de Ofertas

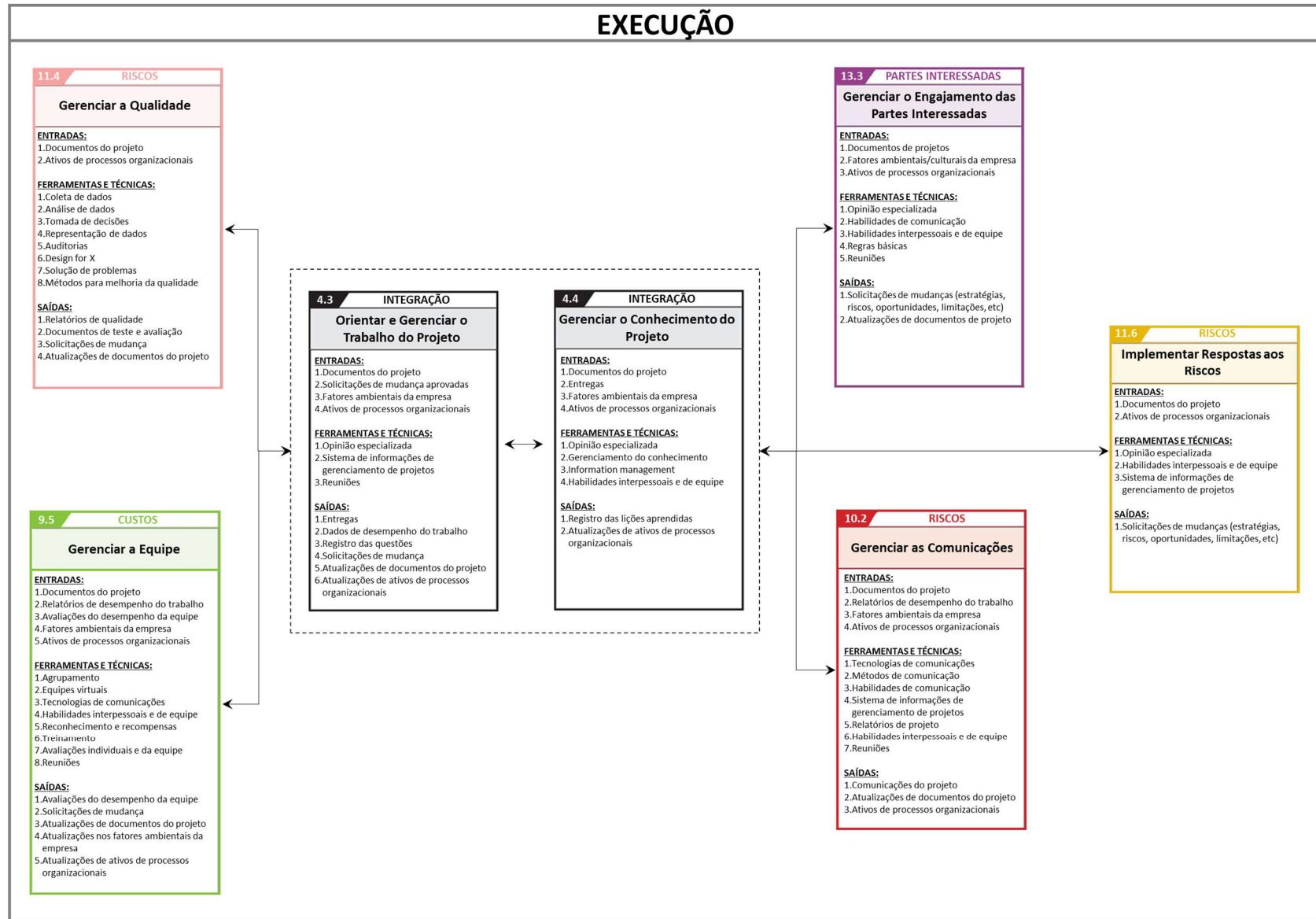


Figura 29 – Execução na Projetização de Ofertas

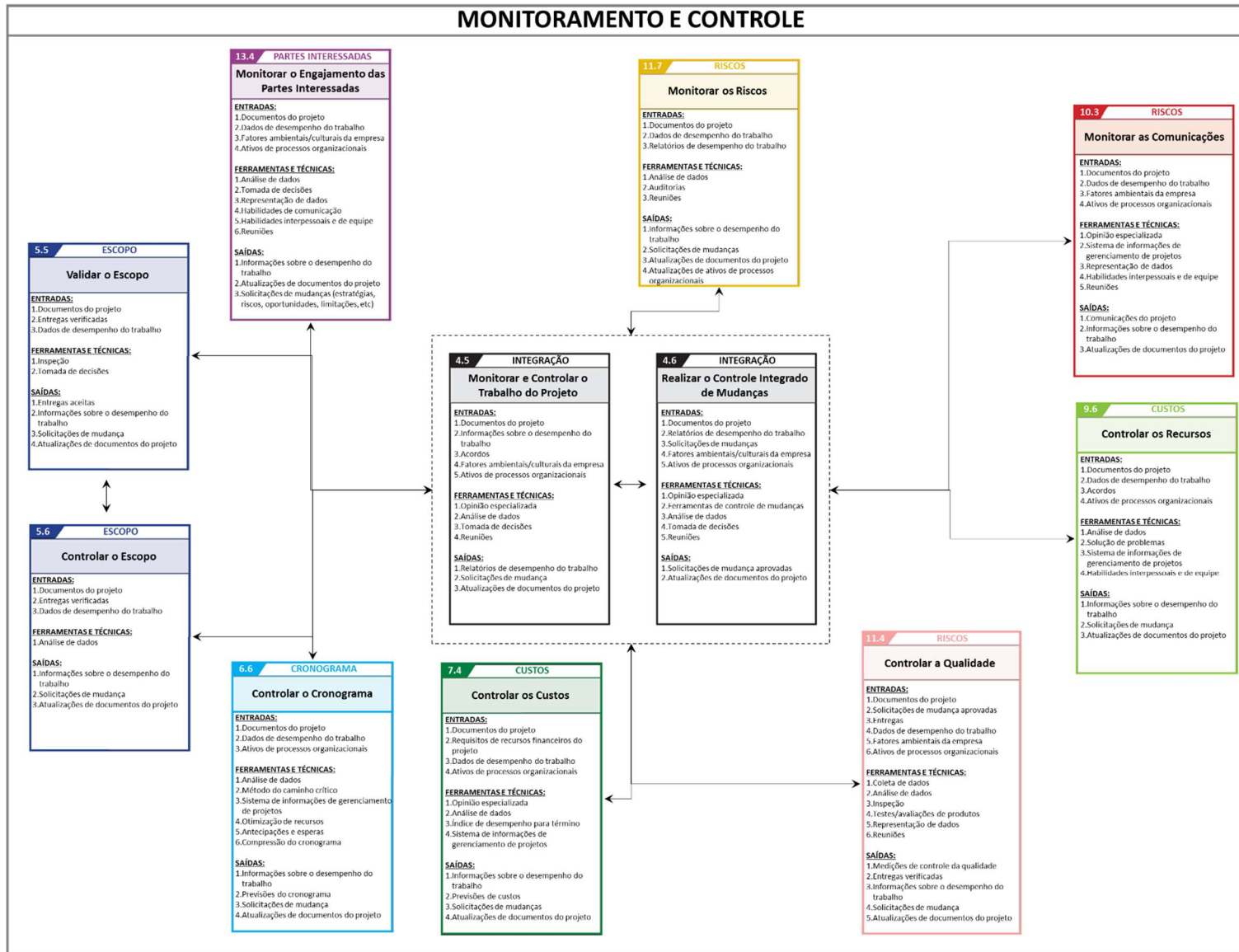


Figura 30 – Monitoramento e Controle na Projetoização de Ofertas

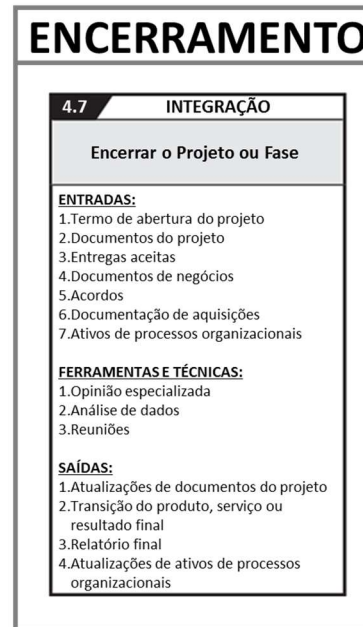


Figura 31 – Encerramento na Projetização de Ofertas

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este trabalho se iniciou com o objetivo de propor a projetização de ofertas comerciais complexas, isto é, a criação de um modelo projetizado para embasar o processo de elaboração de ofertas comerciais com escopo fechado, onde há alto grau técnico, de desenvolvimento ou de operacionalização, desde a solicitação até a entrega.

Ao longo do texto, percebeu-se que vários autores advogam pela inserção da visão do cliente, logo nas primeiras fases do PDP, com o objetivo de se mitigar riscos relacionado ao mal entendimento do escopo, tempo, custos e qualidade associados ao desenvolvimento do produto, bem como, maximizar a busca pela satisfação do cliente.

Verificou-se também que, tanto o PDP quanto o PMI, partem de um macro escopo já conhecido, ou seja, o produto em si já está definido. Neste sentido, a proposta desta dissertação é avaliar como um modelo projetizado para se elaborar ofertas comerciais pode apoiar tal mitigação de riscos, através de um guia de boas práticas, *quality gates* definidos, otimização do fluxo de informação e redução de tempo devido ao alinhamento e padronização de documentos para orientar informações de entrada/saída em cada fase do processo.

Já na pesquisa-ação, após as análises das entrevistas realizadas e o mapeamento do fluxo de valor em seu estado atual ou “*as is*”, foi definido um plano de ação e suas consequentes ações agrupadas conforme a Tabela 5, bem como, os entregáveis, agrupados na Tabela 6.

Foram também elaboradas as análises das interfaces entre os envolvidos no processo, tendo-se mapeado 24 áreas participantes, 84 parâmetros de entrada necessários à elaboração de uma oferta comercial, 19 parâmetros de saída e dois clientes principais deste processo.

Valendo-se do PMBoK (2017), uma customização do processo de projetos foi feita, com foco no processo de ofertas e, enfim, um modelo foi definido e utilizado pela empresa.

Em 2015, 748 solicitações de ofertas foram registradas pela área comercial da empresa, alcançando-se uma taxa de resposta de 30%. No início de 2016, o modelo aqui proposto foi implementado e, ao final do ano, 1073 ofertas haviam sido solicitadas, alcançando-se uma taxa de resposta de 98%. Já em 2017, 1002 ofertas foram solicitadas, alcançando-se uma taxa de resposta de 95%, conforme a Tabela 7.

Parâmetros	2015	2016	2017
Pedidos de Ofertas	748	1073	1002
Ofertas Entregues	221	1054	949
Ofertas em Execução	0	19	53
Pedidas x Entregues (On time delivery)	30%	98%	95%
Tempo Médio de Resposta (E2E em Dias)	54	4,8	4,9

Tabela 7 – Ofertas solicitadas x entregues

Vale ressaltar que as ofertas em execução se referem aos itens em andamento, o que não quer dizer atraso ou falta de entrega, mas sim, o volume em processamento ou “backlog” natural devido ao tempo de execução das ofertas comerciais.

A aplicação de um modelo estruturado melhorou em 476% a resposta da área para as solicitações recebidas, contando ainda com um aumento de 43% na quantidade de solicitações de ofertas, entre 2015 e 2016.

Vale ainda ressaltar que, em 2015, o ciclo de resposta médio das ofertas (E2E, ou seja, desde a solicitação até a entrega ao solicitante) era de 54 dias, tendo sido reduzido em 2016 para 4,8 dias e, mantido em 4,9 dias em 2017. A Figura 32 apresenta a medição semanal de ofertas entre 2016 e 2017.

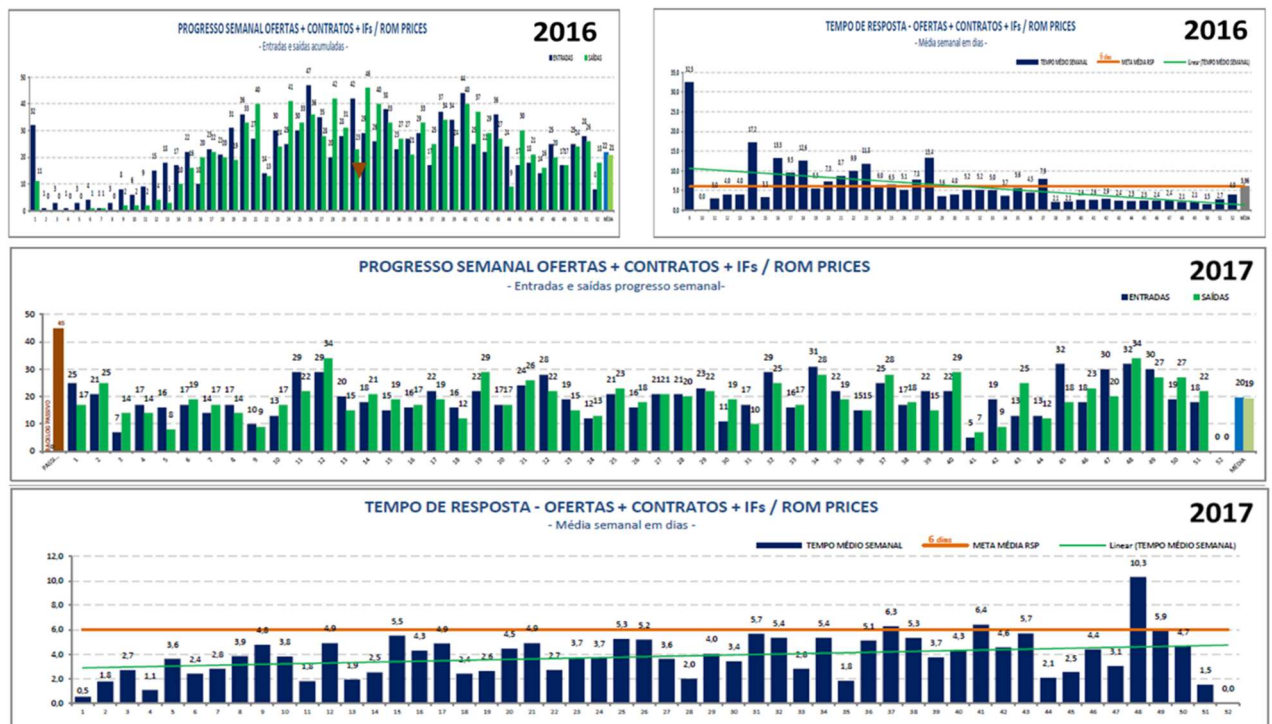


Figura 32 – Medição semanal ofertas (entradas/saída e tempo médio de resposta) em 2016 e 2017

A cada dois anos, a empresa Alfa realiza uma pesquisa de satisfação de seus clientes, considerando vários aspectos de seus produtos e serviços, dentre eles, as ofertas comerciais.

A última foi realizada em meados de 2017, tendo obtido as notas apresentadas na Figura 33.

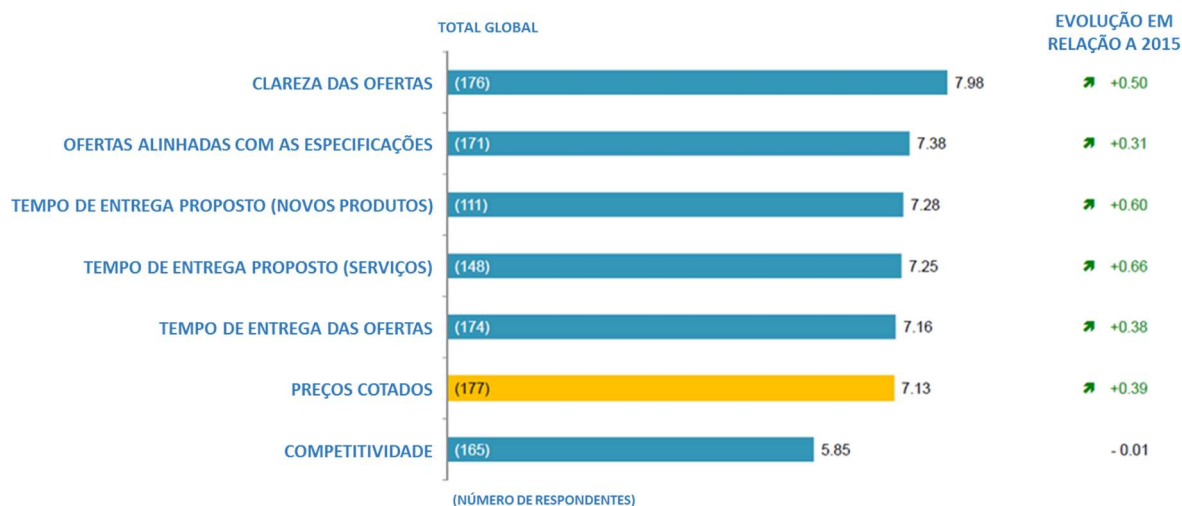


Figura 33 – Resultados da pesquisa de satisfação de 2017 versus 2015

O objetivo global estabelecido pela alta direção da Alfa, é um escore superior a 7.

A escala de medição vai de 0 a 10, sendo nota final a média aritmética das notas dadas. O número de respondentes está demonstrado no interior das barras, entre parênteses.

Pode-se destacar alguns dos quesitos como mais ligados ao processo de ofertas em si. São eles:

- Clareza das Ofertas;
- Ofertas alinhadas com as Especificações;
- Tempo de Entrega das Ofertas.

Para os demais, há a influência das políticas comerciais adotadas, capacidade fabril de executar e entregar produtos e serviços no tempo desejado pelo cliente, bem como, a competitividade geral da empresa. Possuem sim relação com o processo de ofertas, entretanto, pode-se dizer que é uma ligação fraca, pois são regras as quais o processo adota para a precificação ou condição comercial, não sendo afetadas pelo fluxo de dados, processos e entregáveis.

Neste sentido, nota-se que, em relação a 2015, em todos os quesitos referentes às ofertas comerciais houve evolução.

O maior impacto foi no quesito Clareza das Ofertas, o qual evoluiu 0,5 ponto entre ambas as pesquisas. No quesito Tempo de Entrega das Ofertas, houve um aumento de 0,38 ponto, posicionando-o acima da nota mínima definida pela empresa.

Isto comprova que, além dos benefícios internos do aumento da taxa de resposta e da redução do tempo de resposta, houve também a percepção pelo mercado do esforço dedicado pela empresa, ou seja, clientes mais satisfeitos com as ofertas recebidas.

Percebeu-se, ao longo do trabalho, que as ofertas comerciais após seguirem o fluxo proposto, eram finalizadas contendo a definição mais clara e assertiva da expectativa do cliente, definida no início do processo. As verificações constantes durante as análises críticas (ou *quality gates*) contribuíram para que houvesse a manutenção e foco no escopo esperado.

Outro aspecto percebido foi a execução de um processo de levantamento de custos mais coerente, pois em função da boa análise crítica, os custos eram mais aderentes ao escopo previsto, o que teve afetação direta nos preços percebidos pelos clientes.

Seguir um processo e boas práticas permitiu a equipe envolvida e a direção da empresa visualizar a evolução da execução e opinar, ao longo do processo, sem maiores prejuízos do escopo, tempo e custos, mesmo com um volume grande de trabalho a executar, pois isto facilitou o mapeamento das ofertas, categorização e registro das informações levantadas durante a execução, permitindo ainda a criação de indicadores para a medição, entendimento e gestão do processo, como um todo.

Cabe ainda ressaltar o processo de projetização como um produto interessante do trabalho aqui apresentado, sendo este baseado em 10 passos e concebido com base nas fases e atividades executadas. Na figura 34, tal processo pode ser visto, bem como, suas entradas, ferramentas e técnicas e, respectivas saídas.

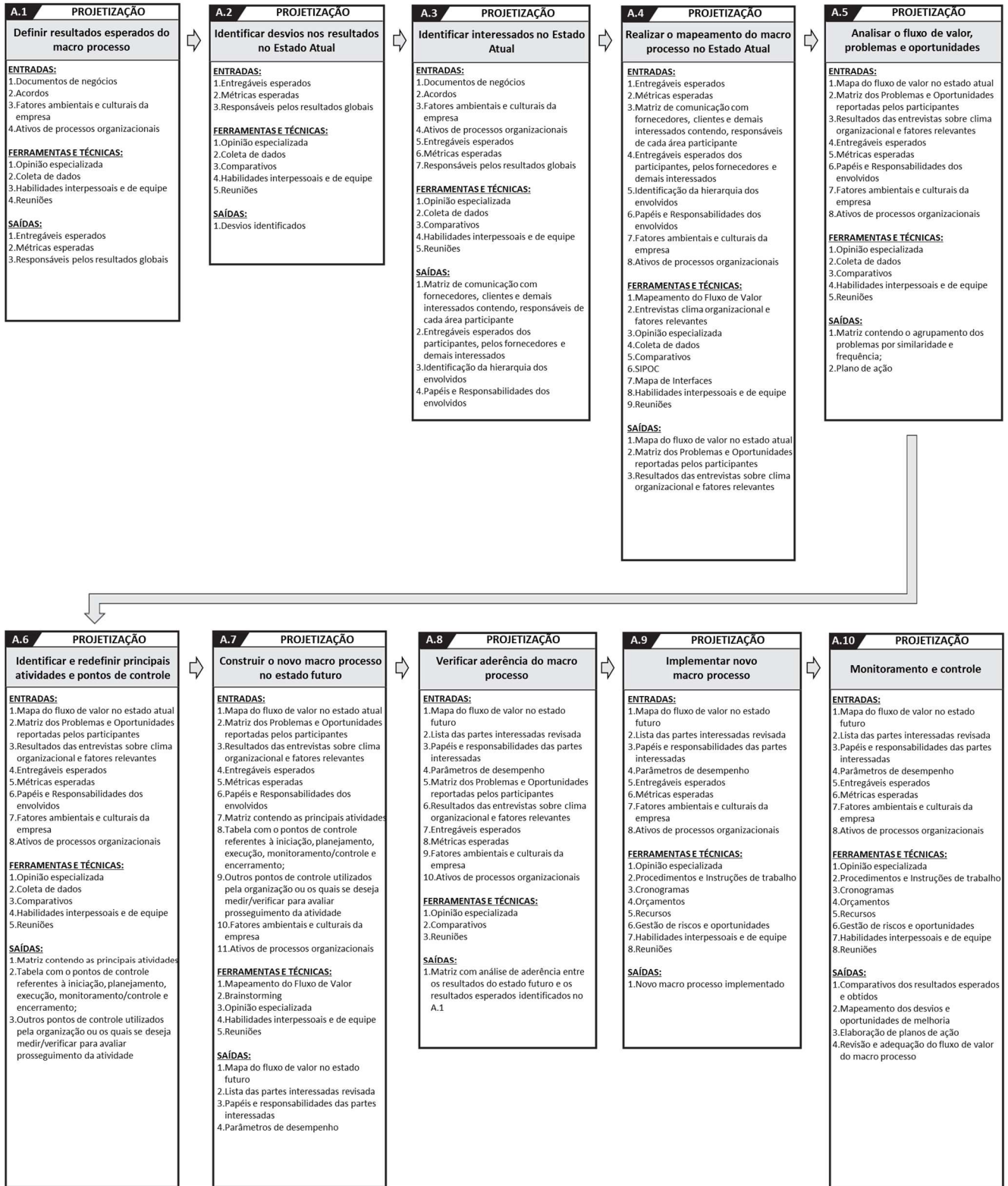


Figura 34 – Processo de Projetação

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

5.1. CONCLUSÕES

Esta dissertação procurou demonstrar que a implementação de um modelo projetizado para o processo de elaboração de ofertas comerciais de escopo fechado, visando melhorar a clareza do escopo, tempo e custos nas fases iniciais do processo de desenvolvimento de produtos.

Percebeu-se, ao longo deste trabalho, os efeitos das mudanças e o valor agregado para a empresa após a reorganização dos processos, por meio de boas práticas e conceitos solidificados e padronizados no meio corporativo, como são os casos do *Lean Manufacturing* e do *Project Management Institute*.

Foram analisados os fundamentos do Processo de Desenvolvimento do Produto, das boas práticas de Gerenciamento de Projetos do PMI e da filosofia *Lean*, e o estado atual (*As Is*) do processo de elaboração de ofertas da empresa alvo do estudo de caso. Durante este mapeamento, os problemas mais frequentes encontrados nos processos de ofertas foram definidos, tabulados e analisados. Os parâmetros chave de entrada e saída do processo de oferta foram definidos e um modelo foi identificado e implementado.

O objetivo geral do trabalho foi atingido pois, através das entrevistas, mapeamento e implementação das ações e de um modelo projetizado de ofertas comerciais, foi possível verificar melhorias no processo, percebidas tanto pelos clientes internos, quanto pelos clientes externos.

Neste sentido, podemos afirmar, em resposta às perguntas do item 1.3:

- **É possível “Projetizar” ofertas comerciais?**

Sim, é possível Projetizar o processo de ofertas comerciais, pois ao longo desta pesquisa, pudemos definir, na seção 2.2, uma oferta como um projeto, ou seja, um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único. Ainda na seção 2.2, figura 5, podemos observar que os projetos possuem um ciclo de vida e, de forma similar, na seção 3.2, figura 9, percebemos que ofertas também possuem um ciclo de vida bem definido.

- **É possível definir e implementar um modelo abrangente e que cubra o processo de ofertas comerciais?**

Sim, é possível implementar um modelo que cubra o processo de ofertas, como pode-se ver na seção 3.8, nas Figuras 25 e 26, onde uma avaliação e definição dos processos típicos às fases do Gerenciamento de projetos foi proposto para o processo de ofertas.

- **A Projetização trouxe benefícios para o PDP da empresa objeto de estudo deste trabalho?**

Sim, é possível afirmar que a Projetização trouxe benefícios para o PDP da empresa objeto de estudo deste trabalho pois, conforme a seção 4, Tabela 7, observou-se o aumento na taxa de respostas entre os anos de 2015 e 2017. Observou-se ainda, no mesmo período, a redução do tempo médio de respostas, conforme a seção 4, figura 32.

- **Os benefícios alcançados justificaram a projetização e o novo modelo de processo de ofertas comerciais da empresa alvo?**

Sim, é possível afirmar que os benefícios alcançados justificaram a projetização e o novo modelo de processo de ofertas comerciais da empresa alvo, pois na seção 4, figura 33, pode-se observar a percepção dos clientes acerca do alinhamento ao escopo solicitado, clareza das ofertas e redução do tempo de respostas, bem como, o aumento nos parâmetros de satisfação coletados pela pesquisa bianual da empresa Alfa. Para que vendas ocorram, ofertas precisam ser emitidas, com o escopo solicitado e no tempo em que o cliente necessita.

Este trabalho propiciou ainda um grande enriquecimento ao autor, pelo aprendizado e experiências vividas ao longo de seu desenvolvimento, ficando a expectativa de que este possa contribuir com outros pesquisadores e demais interessados, no futuro.

5.2. SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Como recomendações para a continuidade desta pesquisa, sugere-se:

- a) Aplicar o modelo em outras organizações, com a finalidade de avaliar seu conceito geral e possíveis melhorias;
- b) Avaliar impactos, mais detalhadamente, deste modelo em relação aos variados modelos de PDP;
- c) Aprofundar a definição e fluxo de informações necessárias entre as partes interessadas no processo de ofertas, bem como, na criação de uma matriz de comunicação entre tais partes;
- d) Formalizar um modelo que possa ser adotado para apoio no processo de desenvolvimento de produtos, bem como, no gerenciamento de projetos, visando dar os elementos chave para mitigar riscos ao longo do PDP e da Gestão de Projetos.

REFERÊNCIAS

- BARBALHO, S. C. M. **Modelo de referência para o desenvolvimento de produtos mecatrônicos**: proposta e aplicações. Tese (Doutorado). Escola de Engenharia de São Carlos, 2006.
- CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos**: O capital humano das organizações; 9. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- CLARK, K. B.; FUJIMOTO, T. **Product development performance**: strategy, organization and management in the world auto industry. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, United States, 1991.
- CLARK K. B.; WHEELWRIGHT S. C.; **Managing new product and process development: text and cases**. New York. Free Press, 1993
- COOPER R.G.; **New Products – What separates the winners from the losers and what drives the success**. In: KAHN, K. B. The PMDA handbook of new product development. 2nd ed. New Jersey. John Wiley and Sons Inc. 2005
- FREITAS, R. C.; FREITAS, M. C. D.; Menezes, G. G.; ODORCZYK, R. S. Lean Office contributions for organizational learning. **Journal of Organizational Change Management**, v.31, n.5, p.1027-1039, 2018.
- GECEVSKA, V. et al. **Product lifecycle management through innovative and competitive business environment**. Journal of Industrial Engineering and Management, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 323-336, 2010. Disponível em <http://jiem.org/index.php/jiem/article/view/266>. Acesso em Novembro de 2018.
- GONZÁLES, M. O. A. **Processo para Gerenciar a Integração de Clientes no Processo de Desenvolvimento de Produtos**. São Carlos: UFSCar, 2010.
- KEELING, R. **Gestão de projetos: uma abordagem global**. Tradução Cid Knipel Moreira. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.
- KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

KOTLER, P., ARMSTRONG, G. **Principles of marketing**, 14^a ed., 2011

MELLO, C. H. P.; TURRIONI, J. B.; XAVIER, A. F.; CAMPOS, D. F. **Pesquisa-ação na engenharia de produção: proposta de estruturação para sua condução**. *Produção*, v. 22, n. 1, p. 1-13, jan. /fev. 2012.

NUNES, M.L., PEREIRA, A.C., ALVES, A.C.; **Smart products development approaches for Industry 4.0**. *Procedia Manufacturing*. 13. 1215-1222, 2017. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/320341746_Smart_products_development_approaches_for_Industry_40. Acesso em Novembro de 2018

PMBOK - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Guia PMBOK®**: Um Guia para o Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, 6. ed., Pennsylvania: PMI, 2017.

PMI - Project Management Institute, Inc. **The Essential Role of Communications**, Maio 2013.

PMI. **Estudo de Benchmarking em Gerenciamento de Projetos Brasil**. Project Management Institute – Chapters Brasileiros, 2010.

PMI. **Pulse of the Profession®**. 10th Global Project Management Survey, 2018.

PMI - **Os fundadores**, 2018a; Disponível em:

<https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUS/HallofLeaders/Founders.aspx>. Acesso em Novembro de 2018

PMI – **O que é o PMI?**, 2018b; Disponível em:

<https://brasil.pmi.org/brazil/AboutUS/WhatisPMI.aspx>. Acesso em Novembro de 2018

PUGH, S. (1991). **Total design: integrated methods for successful product engineering**. Addison Wesley.

ROOS, C.; PALADINI, E. P.; **Implementação parcial do Lean Office em uma organização prestadora de serviços**. In: CARVALHO, Marly Monteiro de et al (Org.). *Gestão de Serviços: Casos brasileiros*. São Paulo: Atlas, 2013. Cap. 10. p. 164-180.

ROZENFELD, H., FORCELLINE, F., AMARAL, D., TOLEDO, J., SILVA, J., ALLIPRANDINI, D. e SCALICE, R. **Gestão de Desenvolvimento de Produtos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

SALGADO, E. G., SALOMON, V. A. P., MELLO, C. H. P., FASS, F. D. M. e XAVIER, A. F. Modelo de referência para desenvolvimento de produtos: classificação, análise e sugestões para pesquisas futuras. **Revista Produção Online**, ABEPRO, v.10, n.4, dez. 2010.

TAPPING, D.; SHUKER, T.; **Lean Office: gerenciamento do fluxo de valor para áreas administrativas – 8 passos para planejar, mapear e sustentar melhorias lean nas áreas administrativas**. São Paulo: Editora Leopardo, 2010.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

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

TURATI, R. C.; **Aplicação do Lean Office no setor administrativo público**. 2007. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007. Disponível em: www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-11062007.../publico/Turati.pdf. Acesso em: 29 de Setembro de 2018.

VALLE, A. B. *et al.* **Fundamentos do gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

VARGAS, R.; **Fluxos de Processos PMBoK**. Disponível em <https://ricardo-vargas.com/pt/pmbok6-processes-flow/>. Acesso em: Setembro de 2018.

WOMACK J.P.; JONES D.T.; ROSS D.; **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.