

GESTÃO DE CUSTOS DE PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO DE BENS DE CAPITAL

COST MANAGEMENT OF CAPITAL GOODS DEVELOPMENT PROJECTS

Sofia Reis de Biaso ¹

Gustavo Ferreira Rabelo Garcia ²

Eduardo Emanuel Vieira Guedes ³

RESUMO

Este trabalho descreve o estudo de gestão de custos para propor a aplicação de técnicas, estratégias e ferramentas para uma gestão e gerenciamento de custos efetiva em uma pequena empresa com tipologia *Engineer-To-Order* (ETO). Tal abordagem se justifica devida necessidade de aplicação do gerenciamento de custos, que envolve todo o processo dos projetos, desde o orçamento até a entrega final do produto, e a gestão efetiva de custos que permite que a empresa preveja os custos e os controle-os durante todo o processo. A finalidade deste trabalho é propor a aplicação de um mapeamento funcional e lucrativo de gestão de custos no desenvolvimento de projetos, junto com técnicas e ferramentas de gestão de custo e gerenciamento de projetos. Esse intento foi conseguido mediante a revisão bibliográfica, pesquisas, aplicações de técnicas, ferramentas da manufatura e da qualidade e estratégias de gerenciamento de custos. O estudo evidenciou a importância do conhecimento da aplicação acerca de simples observação no processo mapeado atual e o proposto. Como finalidade este trabalho visa a importância de se mapear um processo para propor melhorias e mantê-las padronizadas, para um planejamento e controles de custos apropriados e eficientes a cada projeto realizado, e a realização detalhada do orçamento, dos riscos e das premissas para que se possa tomar decisões de forma assertiva e obter os resultados positivos. O estudo demonstrou que a proposta do trabalho gerará melhorias de gestão e gerenciamento de custos, tais como um novo cenário, com controle de custos de todo o processo dos produtos produzidos.

Palavras-chave: Gestão de custos. *Engineer-to-order*. Projetos.

ABSTRACT

This work describes the cost management study to propose the application of techniques, strategies and tools for effective cost management and management in a small company with an Engineer-To-Order (ETO) typology. Such an approach is justified due to the need to apply cost management, which involves the entire project process, from the budget to the final delivery of the product, and the effective cost management that allows the company to forecast costs and control them. throughout the process. The purpose of this work is to propose

¹ Graduanda do curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário do Sul de Minas. E-mail: sofia.biaso@alunos.unis.edu.br

² Professor Me orientador do Centro Universitário do Sul de Minas. E-mail: gustavo.garcia@professor.unis.edu.br

³ Professor Me coorientador do Centro Universitário do Sul de Minas. E-mail: eduardo.guedes@unis.edu.br

the application of a functional and profitable cost management mapping in the development of projects, together with techniques and tools for cost management and project management. This attempt was achieved through bibliographic review, research, application of techniques, manufacturing and quality tools and cost management strategies. The study showed the importance of knowing the application about simple observation in the current and proposed mapped process. As a purpose, this work aims at the importance of mapping a process to propose improvements and keep them standardized, for appropriate and efficient planning and cost controls for each project carried out, and the detailed realization of the budget, risks and premises for which you can make assertive decisions and obtain positive results. The study demonstrated that the proposal of the work will generate improvements in management and cost management, such as a new scenario, with cost control of the entire process of the products produced.

Keywords: *Cost management. Engineer-to-order. Projects.*

Data de conclusão:

1 INTRODUÇÃO

Muitas pequenas empresas carecem de ferramentas, técnicas e estratégias de gestão efetiva para controle de custos dos projetos. Por esse motivo o estudo visa salientar quais técnicas e estratégias de gerenciamento de custos podem ser utilizadas para reparar erros e aumentar a organização e lucratividade em uma empresa com tipologia *Engineer-To-Order* (ETO).

Este trabalho descreve um estudo de caso de uma gestão de custos de projetos, tais como ferramentas, técnicas e estratégias para uma gestão efetiva dos projetos em uma pequena empresa de bens de capital, que utiliza como estratégia o ambiente *Engineer-To-Order* (ETO) ‘Engenharia sob Pedido’. Este sistema, tende a apresentar incertezas devido a um mercado instável, além da concorrência acirrada no mercado. Com isso o gerenciamento e a gestão de custos para controle dos projetos passaram a ser fundamentais para que a organização conquiste seu espaço dentro do mercado acirrado e competitivo. O objetivo pretendido com este intento é compreender e analisar os fatores, as formas de definição e implementação de gestão de custos para aplicação de ferramentas de engenharia de custos como estratégia em uma pequena empresa e assim propor a implantação da gestão de custos.

O tema apresentado para este estudo é de grande importância em todas as organizações. O gerenciamento e a gestão de custos de um projeto são fundamentais para garantir a viabilidade financeira de todos os projetos da organização, e para isso se faz necessário identificar lacunas e oportunidades existentes nos projetos e oportunidade de redução de custos, para garantir o sucesso dos projetos. Para que a empresa visualize e tenha a oportunidade de aplicar melhores práticas de gestão de custos de projetos, considerando a necessidade de obtenção de resultados, controle do cronograma do projeto, controle do orçamento e da eficiência do projeto realizado de forma rápida e precisa por todas as empresas.

Este estudo irá se fundamentar em metodologia de pesquisa exploratória e descritiva, pesquisa bibliográfica, artigos da área de gestão de custos de projetos, utilizando abordagens qualitativas, através de estudo de caso, envolvendo estratégias relacionadas à análise de gestão, estudar formas de contribuir com o crescimento, incluir processos funcionais e oferecer subsídios à resolução de problemas práticos relacionados à gestão de projetos.

Na aplicação do estudo de caso, serão levadas todas essas informações em consideração, será feito um levantamento de dados, através de questionários, entrevistas, formulários,

observações, características, funções, tipos existentes, bem como sua importância. Levando-se em consideração a importância do estudo no contexto da organização e todos esses fatores, para que sejam bem planejados, auxiliem na tomada de decisões, no bom gerenciamento de custos e até mesmo prevejam acontecimentos previsíveis.

2 EMPRESAS *ENGINEER TO ORDER*

O tipo de operação *make to order* (MTO) apenas convive com ordens de produção geradas em função de pedidos específicos de produtos customizados e, assim, não mantém produtos em estoque. Além disso, normalmente, os custos e os tempos para atendimento dos clientes são maiores. As operações do tipo MTO abrigam algumas classificações, entre as quais está a operação produtiva denominada *engineer to order* (ETO), cuja principal característica é a de aguardar o pedido e a especificação do produto desejada pelo cliente, para só então desenvolver o produto e os processos de fabricação e montagem, comprar matérias-primas, fabricar componentes, montar e entregar o produto final na configuração desejada pelo cliente. (CHEN, 2006).

A tipologia ETO, ou engenharia sob encomenda, é uma extensão da montagem sob encomenda (MTO), sendo o projeto do produto desenvolvido, quase que em sua totalidade, mediante as especificações do cliente. Os projetos de produtos ETO só são iniciados após o recebimento formal, por parte dos compradores, de todas as especificações necessárias, conforme figura 01. Nessa fase, são recebidas todas as características do produto requisitadas por eles, bem como todos os detalhes pertinentes. Há também a participação destes na concepção do projeto até o desenvolvimento final do produto (HILLETOTH, 2012).

Figura 01- Ordem dos principais processos ETO.



Fonte: Pires (2004).

Para Grabenstetter e Usher (2013), ETO é uma estratégia de crescimento na qual os clientes estão, cada vez mais, exigindo soluções customizadas para seus produtos. Na cadeia produtiva de uma empresa com operações produtivas do tipo ETO, para cada pedido feito pelo cliente, a quantidade demandada de produtos é baixa. Muitas vezes o pedido do cliente é unitário, porém a variedade de produtos comercializada é alta. Cada pedido equivale a um projeto específico de engenharia de desenvolvimento do produto para se adaptar às necessidades requeridas pelo cliente. Portanto, essa cadeia produtiva não administra estoque de produtos acabados (STAVRULAKI; DAVIS, 2010).

2.1 Gestão de projetos e empresas do tipo *Engineer to order* - ETO

Projetos e desenvolvimento de produtos são dois corpos de conhecimento que possuem grande similaridade e forte interação. Ambos os processos têm como objetivo a criação de um produto em um tempo determinado e, este tempo, tem que ser o menor possível a fim de garantir a competitividade da organização. Contudo, é importante destacar que o desenvolvimento de produtos pode acontecer tanto na forma de um projeto, como na forma de um processo contínuo, dependendo do tipo de empresa analisada e o ambiente em que esta está inserida. Porém,

quando se está discutindo o assunto nos limites da tipologia ETO, o desenvolvimento de produtos é conduzido na forma de um projeto (PACAGNELLA, 2011)

Fogliatto, Silveira e Borenstein (2012) classificam a ETO como a estratégia com o maior nível de customização em massa hoje conhecido e identificaram que um cliente paga mais caro por um produto customizado por cinco fatores: utilidade, exclusividade, expressão própria, hedonomia (prazer) e orgulho. Assim, é possível concluir que o custo é um objetivo secundário ao tempo nos projetos ETO, pois para os clientes, pagar mais caro por um produto customizado é justificável. Além disso, para o fabricante, elaborar um projeto em menos tempo resulta também em uma redução dos custos; o contrário não.

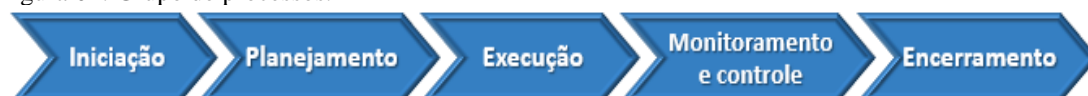
2.1.1 Gerenciamento e gestão de projetos

O gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades dos projetos para atender aos seus requisitos (HURTADO, 2014; XAVIER et al., 2014ab; PMI, 2016). O Guia *Project management body of knowledge* (PMBOK) estabelece as “boas práticas” de como gerenciar um projeto por meio da definição de conceitos, descrição de ciclo de vida, processos e áreas de conhecimento (KAMEIYA; ROMEIRO; KNISS, 2017).

O PMBOK é um guia desenvolvido e regularizado pela fundação *Project Management Institute* (PMI). O PMI é uma associação sem fins lucrativos cujo principal objetivo é difundir a gestão de projetos no mundo para promover ética e profissionalismo no exercício desta atividade (VIERA, 2002). O PMBOK é um guia que descreve os conhecimentos intrínsecos à profissão de gerenciamento de projetos e tem como principal objetivo identificar o conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos que é amplamente reconhecidos como boa prática (PMBOK, 2014).

A gestão de projetos é feita por meio da aplicação e integração dos 5 processos definidos no Guia PMBOK (2014) e pelo PMI (2016), que compreende grupo de processos. Para Farias Filho e Almeida (2010), a integração das estratégias de negócio exige um gerenciamento profissional do projeto. Os processos de gerência de projetos podem ser organizados em cinco grupos, cada um deles contendo um ou mais processos, conforme figura 02.

Figura 02: Grupo de processos.



Fonte: O autor.

Os cinco grupos de processos são geralmente fixos independentemente do projeto, contendo processos específicos para contextualizar, desenvolver e operar, porém esses grupos de processos são subdivididos em fases, no qual são específicas da natureza de cada projeto. Essas fases, por sua vez, são mais uma vez subdivididas em atividades, também específica para cada projeto (VARGAS, 2016). No anexo A consta a quadro 01 com os cinco processos de acordo com o PMBOK (2014).

Os processos apresentados pelo Guia PMBOK (2014) são também agrupados em dez áreas de conhecimentos distintas. Cada uma delas simboliza um conjunto inteiro de conceitos, termos e atividades que estruturam um campo profissional ou área de especialização. Essas dez áreas estão presentes no anexo B, quadro 02: Grupos de processos de gerenciamento do projeto.

2.2 Gestão de Custos

O conhecimento de gerenciamento de custos em projetos é essencial para determinar se determinado projeto é viável ou não. O ambiente econômico atual criou a necessidade de uma reestruturação da gestão de custos. Pressões competitivas mundiais, o crescimento do setor de serviços e os avanços nas tecnologias de informação e de manufatura alteraram a natureza de nossa economia e fizeram com que muitos empresários mudassem drasticamente a maneira de operar seus negócios. Nesse novo contexto, a necessidade dos gestores passou a ser atender melhor às necessidades dos clientes e gerir a cadeia de valores das empresas, assegurando vantagem competitiva. Tais mudanças deram início ao desenvolvimento de práticas inovadoras e relevantes para a gestão de custo, como sistemas baseados em atividades e ênfase em outros aspectos relevantes, tais como escopo, tempo, riscos, qualidade e eficiência, já que as informações de custo agora precisavam apoiar fundamentalmente nas metas estratégicas organizacionais (BARBOSA ET AL, 2014).

Diante disto o gerente de projetos deve planejar, estimar, orçar e controlar os custos de seus projetos, para que os objetivos almejados sejam alcançados dentro do que foi aprovado (BARBOSA ET AL, 2014).

Martinelli (2009) afirma que os custos, escopo e tempo envolvidos em um projeto, conhecido como reação tripla, necessita de atenção especial, visto que qualquer alteração nesse tripé pode ocasionar o fracasso imediato do projeto. Uma vez que se complementam, essas três variáveis impactam diretamente nos custos finais do projeto, sendo impossível trata-las isoladamente, independente da finalidade do projeto. Para ele os custos representam a quantificação monetária do investimento, por isso devem ser muito bem analisados e controlados para que possam apresentar os retornos financeiros esperados. Martinelli (2009) discorre ainda que, o gerenciamento de custos no projeto deve considerar além dos recursos necessários para se terminar as atividades do cronograma, o efeito das decisões sobre os custos de utilização, manutenção e suporte do produto ou serviço.

O controle de custos no projeto é peça fundamental na tomada de decisões para garantir o objetivo do projeto, diferente de alguns profissionais tratam o assunto apenas como uma atividade de coletar e contabilizar os custos do projeto, onde o controle de custos deve começar na fase de concepção do projeto (BASAK 2006).

2.3 Ferramentas auxiliares na gestão de custos

Para identificar riscos e facilitar a gestão de custos em projetos, tais como auxiliar na tomada de decisões existem diversas técnicas e ferramentas auxiliares. No presente caso, as ferramentas que terão ênfase por devida eficiência e ampla utilização no mercado serão fluxograma, 5W1H, KSI, o Software JIRA e a análise de modo e efeito de falhas (FMEA).

2.3.1 Fluxograma

Como se sabe, para poder se propor melhorias em qualquer tipo de processo, é necessário que tenha bem claro todas suas etapas. Por isso, utiliza-se representá-lo através de fluxogramas. (Oakland,1994)

Na prática, um fluxograma é uma documentação dos passos necessários para a execução do procedimento em estudo. Quando bem elaborado, permite uma fácil visualização de suas fases, o que colabora para maior compreensão do processo como um todo.

2.3.2 5W1H

Segundo Polacinski (2013) essa ferramenta consiste em um plano de ação para atividades pré-estabelecidas que tem a necessidade de serem desenvolvidas com a maior clareza possível, além de funcionar como um mapeamento dessas atividades. 5W1H é uma ferramenta para elaboração de planos de ação que, por sua simplicidade, objetividade e orientação à ação, tem sido muito utilizada em Gestão de Projetos, Análise de Negócios, Elaboração de Planos de Negócio, Planejamento Estratégico e outras disciplinas de gestão.

Segundo o sistema brasileiro de apoio às micro e pequenas empresas SEBRAE (2008), a ferramenta 5W1H é prática e permite, a qualquer momento, identificar as rotinas mais importantes de um processo, projeto ou até mesmo de uma unidade de produção. Também possibilita identificar quem é quem dentro da organização, o que faz e porque realiza tais atividades.

2.3.3 Indicadores de desempenho - KPI

A sigla KPI é originada da língua inglesa, e representa a junção das 3 primeiras letras das palavras *Key Performance Indicator*, que pode ser entendido em português como indicador chave de desempenho. Os KPIs podem ser representados pela combinação de um ou mais indicadores, e representam um conjunto de medidas focadas nos aspectos mais críticos para o desempenho satisfatório e atingimento dos objetivos organizacionais (PARMENTER, 2007).

2.3.4 Software - JIRA

O JIRA é uma ferramenta de gestão de projetos para equipes que desenvolvem projetos de software. É um produto da Atlassian1 que funciona como o núcleo de uma equipe de desenvolvimento e mantém a ligação da equipe ao trabalho que está a ser desenvolvido. Também permite gerir erros e defeitos, relacionar os problemas encontrados ao respetivo código fonte, planejar um desenvolvimento ágil, monitorizar as atividades, reportar o estado do projeto, entre outras funcionalidades (JIRA, 2004).

JIRA é uma ferramenta web, construída para gerenciamento de projetos de equipes ágeis, tem como objetivo planejar, controlar e gerenciar projetos de softwares, com características para acompanhar e reportar defeitos de um projeto (JIRA, 2004).

2.3.5 Análise de modos e efeito de falhas

A FMEA é uma técnica analítica para apontar e registrar falhas potenciais no sistema, tendo como objetivo eliminar a falha ou minimizar suas ocorrências (ROMEIRO FILHO, 2010). É um método de confiabilidade, onde seus objetivos principais são: reconhecer e analisar as falhas potenciais no processo e produto, elencar ações que possam eliminar ou minimizar a ocorrência da falha e realizar estudos documentados para que no futuro possam ser utilizados para contribuir em revisões de projetos ou processo (FOGLIATTO; RIBEIRO, 2009).

3 GERÊNCIA DE PROJETOS

O Corpo de Conhecimento em Gerência de Projetos que representa todo o somatório de conhecimento dentro da profissão de gerência de projetos estabelece as áreas de conhecimento

na Gerência de Projetos, cada uma delas contendo um ou mais processos com entradas e saídas bem definidas (PMBOK, 2014).

Figura 03: Áreas de conhecimento em gerência de projetos



Fonte: D`Avila, 2015.

A figura 03 demonstra as áreas de conhecimento em gerência de projetos, todas as áreas contribuem para um funcionamento efetivo da gestão, dando ênfase na relevância do gerenciamento do custo nas rotinas de controle de uma empresa.

3.1 Gerenciamento de custos em projetos

Segundo Pressman (2011), para que um projeto seja bem gerenciado, é necessário que alguns parâmetros sejam corretamente analisados, como por exemplo os custos aplicados.

O gerenciamento de custos do projeto trata principalmente do custo dos recursos necessários para terminar as atividades do cronograma. No entanto, o gerenciamento de custos do projeto também deve considerar o efeito das decisões do projeto sobre o custo de utilização, manutenção e suporte do produto, serviço ou resultado do projeto. A estimativa de custos do ciclo de vida, juntamente com técnicas de engenharia de valor, pode aprimorar a tomada de decisões e é usada para reduzir o custo e o tempo de execução e para melhorar a qualidade e o desempenho da entrega do projeto (PRESSMAN, 2011).

O gerenciamento de custos do projeto, que tem início antes da venda do projeto e se estende até a conclusão do mesmo, inclui três processos, conforme demonstrado na figura 04, presente no anexo B estimativa, orçamentação e controle de custos, a serem trabalhados de modo que seja possível terminar o projeto dentro do orçamento aprovado (PMBOK, 2004).

O gerenciamento de custos é subdividido em quatro subprocessos pelo Guia PMBOK, são eles: Planejar o gerenciamento dos custos; estimar os custos; determinar o orçamento e controlar os custos (PMI, 2013). Onde planejar, estimar custos e determinar orçamento estão no grupo de processo planejamento do projeto e controlar custos, no grupo de monitoramento e controle.

3.2 Planejar o gerenciamento de custos

É o processo de estabelecer as políticas, os procedimentos e a documentação para o planejamento, gestão, despesas e controle dos custos do projeto. Seu principal benefício é o

fornecimento de orientação e 18 instruções sobre como os custos deverão ser gerenciados durante todo o projeto (PMI, 2013).

3.3 Estimativa de custos

De acordo com o PMOK (2004) a estimativa de custos é o desenvolvimento de uma estimativa dos custos dos recursos necessários para terminar as atividades do projeto.

O processo de estimar custos possibilita calcular o custo total planejado para o projeto que, somado a reserva de contingência (riscos) formam a linha de base de custos, (BARBOSA, 2014). Terribili Filho (2014), afirma que representam um prognóstico baseado nas informações conhecidas em um dado momento, sendo refinadas durante o ciclo de vida do projeto, ou seja, é a melhor previsão possível baseada nas informações conhecidas, inclusive premissas e restrições do projeto. Barbosa et al (2014), complementam que a medida que o projeto avança e mais informações são conhecidas as estimativas aumentam seu grau de precisão.

3.4 Orçamentação dos custos

Segundo Barbosa et al (2014), em alguns projetos com escopo pequeno, o ato de estimar custos e determinar o orçamento podem ser considerados um único processo. Martinelli (2009) afirma que o processo de orçamentação é uma das principais atividades para o controle efetivo de custos e investimentos, é através dele que o gerente de projetos acompanha se os custos estão dentro do esperado e identifica se é necessária alguma ação corretiva. Ou seja, o principal objetivo do processo de orçamentação é a determinação da linha de base dos custos para o monitoramento e controle do desempenho do projeto (PMI, 2013). Segundo Barbosa et al (2014), em alguns projetos com escopo pequeno, o ato de estimar custos e determinar o orçamento podem ser considerados um único processo. Martinelli (2009) afirma que o processo de orçamentação é uma das principais atividades para o controle efetivo de custos e investimentos, é através dele que o gerente de projetos acompanha se os custos estão dentro do esperado e identifica se é necessária alguma ação corretiva. Ou seja, o principal objetivo do processo de orçamentação é a determinação da linha de base dos custos para o monitoramento e controle do desempenho do projeto (PMI, 2013).

3.5 Controle dos custos

Segundo Basak (2006), diferente do que muitas pessoas pensam, controlar custos não é somente coletar informações e relatar os custos do projeto, vai além disso, é um fator essencial para garantir que os objetivos do projeto sejam alcançados através de informações precisas e eficientes, apoiando a tomada de decisões. Acrescenta que controlar custos é um processo iterativo em toda a execução do trabalho do projeto, independente da fase em que o projeto se encontra.

Gido et al (2007) afirmam que “o segredo para um controle de custos eficaz é analisar o desempenho de custo de forma regular e pontual”, isso evita que uma situação saia do controle caso seja identificado uma variação ou ineficiência a tempo de realizar ações corretivas. Para Terribili Filho (2014), é um processo de monitoramento do progresso do projeto e deve garantir que os custos não excedam os recursos financeiros destinados ao projeto.

O PMI (2013) descreve que controlar custos é monitorar o desenrolar do projeto, atualizando o orçamento e gerenciando as mudanças feitas na linha de base de custos. Sua principal vantagem é identificar variações entre o que planejado e o que está sendo realizado a ponto de tomar medidas corretivas ou preventivas, caso necessário, para diminuir os riscos.

4 METODOLOGIA

Este estudo irá se fundamentar em metodologia de pesquisa exploratória e descritiva, pesquisa bibliográfica, artigos da área de gerenciamento de custos de projetos, utilizando abordagens qualitativas, além dos pressupostos do estudo de caso, envolvendo estratégias relacionadas à análise de gestão, estudar formas de contribuir com o crescimento, incluir processos funcionais e oferecer subsídios à resolução de problemas práticos relacionados a gestão de projetos.

O estudo será feito em uma pequena empresa do tipo *engineer to order* (ETO), que produz produtos tais como misturadores, reatores, esteiras, transportador pneumático, bag buster, entre outros, na região do Sul de Minas, durante o período de maio a setembro de 2020, a empresa se encontra com um cenário de falta de gerenciamento no planejamento, no controle e no acompanhamento dos processos, com escassez de previsões, processos funcionais, e situações dos projetos, tais como controle do cronograma e custos do projeto.

Na aplicação do estudo de caso, serão levadas todas essas informações em consideração, será feito um levantamento de dados, através de questionários, entrevistas, formulários, observações, características, funções, tipos existentes, bem como sua importância. Levando-se em consideração a importância do estudo no contexto da organização e todos esses fatores, para que sejam bem planejados, auxiliem na tomada de decisões, no bom gerenciamento de custos e até mesmo prevenirem acontecimentos previsíveis.

5 PROBLEMA

Atualmente, os colaboradores realizam orçamentos para elaboração dos projetos e para fabricação dos equipamentos diariamente, e o maior problema identificado no gerenciamento de custos é que a empresa não possui um controle de gestão de custos dos projetos, não sabe se dizer se o planejamento e as estimativas dos custos do orçamento são eficazes e se o cronograma do orçamento foi controlado durante o decorrer da produção. A empresa também não possui estimativas, previsões tais como valor agregado do produto produzido.

Observou-se a ineficiência do modelo atual utilizado por diversas razões, onde muitas vezes o estouro dos custos previstos no orçamento do projeto, atrasos com o tempo de entrega do produto, urgência em iniciar as atividades, e a falta de um padrão de processos a serem seguidos durante o projeto executado são os fatores principais, impactando diretamente no planejamento do orçamento.

Desta forma, ao se analisar o modelo atual, percebe-se que o escopo pouco detalhado, e a falta de um mapeamento do processo que guiasse as estimativas e elaboração do orçamento, até o tempo de entrega do produto final destacam a necessidade de um auxílio maior de toda a equipe envolvida nos projetos, junto a necessidade de uma padronização do processo, para eficiência e controle.

6 PROPOSTA

É essencial que se conheça o estado atual do objeto de estudo, e para isso é necessário que se tenha claramente definidos o mapeamento das atividades, as pessoas envolvidas e os recursos necessários, para assim elaborar um plano de ação para solução e melhoria dos processos e desenvolvimento de maneira satisfatória. Para isso será utilizado as ferramentas descritas na figura 05: Ferramentas auxiliares.

Figura 05: Ferramentas auxiliares.



Fonte: O autor.

A primeira tarefa realizada nessa busca de identificar melhorias na gestão de custos é o mapeamento do processo das etapas realizadas, desde o momento do pedido do orçamento até a entrega final do pedido, para que todos os envolvidos visualizem todo o processo de forma simples e clara. No fluxograma 1: Mapeamento processo atual presente no apêndice A consta o Mapeamento do processo atual elaborado através de um fluxograma.

Através do fluxograma 1 visualiza-se que a empresa não possui um gerenciamento no processo, tais como não possui planejamento de gerenciamento, com estimativas de recurso, controle do cronograma, controle dos custos estabelecidos no orçamento, lucro real do projeto fabricado e a falta de um sistema efetivo para controle.

No anexo C encontra-se a planilha de custos que a empresa utiliza atualmente para realizar os custos de matéria prima e fabricação do projeto e assim realizar o orçamento. Verifica-se que a planilha é bem elaborada, porém ao longo do processo de produção de cada projeto não existe monitoramento e controle do orçamento, sendo assim não se sabe se o projeto foi viável.

Com a necessidade de melhorias foi elaborado o fluxograma 2 presente no apêndice B, com o objetivo de visualização de um novo mapeamento das atividades a serem realizadas e a proposta de aplicação de novas etapas para solução dos problemas encontrados no fluxograma atual.

Para aplicação das novas etapas, será utilizada a ferramenta 5W1H, para que a empresa tenha um plano de ação para cada etapa adicionada no fluxograma 2 e assim agilize todos os processos ligados aos custos da empresa, organizando-os, com clareza, resolução de dúvidas de toda a equipe e otimização do mesmo. Para que assim consiga incrementar as novas atividades com uma melhor adaptação dos colaboradores e atinja o resultado esperado.

De acordo com o fluxograma 2 os processos que precisam de um plano de ação são: Elaboração cronograma e Fluxograma do produto a ser produzido; Análise de riscos; Software para gestão de custos- JIRA; Análise e monitoramento e controle; Análise de controle de custos do processo; Alterações do cronograma; e Custo Final. No apêndice C consta o quadro 03 com os planos de ações elaborados através da ferramenta 5W1H. Consta no plano de ação para aplicação das sete novas etapas, descritas a seguir:

6.1 Elaboração cronograma e Fluxograma do produto a ser produzido

Essa etapa será crucial para organização de todo o processo a ser realizado, nela será realizado um cronograma detalhado e a elaboração de um cronograma para toda a equipe, para essa etapa ser realizada apenas será necessário a organização da equipe com uma reunião a cada novo produto a ser produzido. Essa etapa facilitará a visão de todos os colaboradores envolvidos no processo.

6.2 Análise de riscos

A análise de riscos é fundamental para evitar imprevistos, tais como que o projeto saia do controle, atrasos com o cliente, prejuízos, atrasos de produção. Para essa etapa ser implementada será proposto a realização da ferramenta de análise de falhas do processo (FMEA), esse processo será realizado pelo analista junto do engenheiro de produção, responsável pelos processos de fabricação.

6.3 Software para gestão de custos

Para facilitar a gestão e gerenciamento dos custos do processo será proposto a aplicação do software JIRA. Todo projeto a ser realizado será cadastrado pelo responsável no sistema, tais como o orçamento, os custos estimados, tempo de produção, custo de cada etapa do fluxograma, entre outros. O mesmo também atuará em outras fases que facilitará todo o controle de custos do projeto. Para utilização do software também será proposto o treinamento do colaborador responsável para melhor aproveitamento e utilização do sistema.

6.4 Análise de monitoramento e controle

A análise de monitoramento e controle será realizada pelo engenheiro de produção responsável pelos processos durante todo o decorrer do processo, com ela qualquer mudança, ou etapa realizada diferente do proposto no cronograma e no fluxograma será reportada para que o projeto não saia de controle.

6.5 Análise de controle de custos do processo

Durante todo o processo será realizado o monitoramento e controle dos custos, qualquer mudança inesperada será reportada pela análise de monitoramento e controle e a equipe, tais como o gerente de projetos, engenheiro de processos e analista trabalharão juntos para criar um plano de ação para que os custos do projeto não saia do estabelecido no orçamento.

6.6 Alterações do cronograma

Qualquer alteração do projeto que não seja controlada pela equipe será referida, e em caso de alteração do tempo ou de custos será realizada a mudança no cronograma e em último caso no fluxograma.

6.7 Custo Final

O gestor financeiro, junto com o setor de finanças terá o apoio do sistema JIRA, que conterá todos os custos do projeto. E assim o valor agregado do projeto será realizada de forma simples e rápida.

Após o plano de ação elaborado e desenvolvido pela equipe será necessário o acompanhamento e monitoração das etapas, para visualizar se as ações aplicadas estão funcionando. Esse monitoramento e acompanhamento do plano de ação será feito através do *Key Performance Indicator (KPI)*, também para medir o desempenho dos processos e da equipe e analisar se atingimos os objetivos determinados no plano de ação.

O KPI não só vai medir se as mudanças propostas estão gerando resultados eficientes como também vai ajudar a organização a tomar decisões de gestão de custos e se necessário determinas novas ações.

A motivação desse estudo é aumentar o gerenciamento de custos a fim de tornar os orçamentos mais realistas, minimizar o impacto de custos dos projetos, manter a equipe mais organizada, dentro desse contexto, será proposto a aplicação do gerenciamento de custos.

Com a elaboração do fluxograma e o mapeamento detalhado do processo atual visualiza-se onde podem ser aplicadas etapas para melhoria e controle do processo, através do mapeamento atual foi elaborado uma proposta de um novo cenário através de um novo fluxograma que apresenta de forma simples e clara as melhorias propostas.

Para conquista dessas melhorias foi elaborado um plano de ação para cada nova etapa proposta através da ferramenta 5w1h, com ela se observa que através de ferramentas da manufatura, ferramentas da qualidade, treinamento do financeiro, aplicação de software, e organização a aplicação das novas etapas se ocorrerá de forma satisfatória e acarretarão melhorias, tais como clareza do custo do processo, organização e planejamento do orçamento, controle do orçamento, análises de riscos, impactos, rendimentos e viabilidade financeira do projeto.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atual cenário econômico motiva mudanças na gestão de projetos, principalmente as relacionadas a custos. Visando reverter o cenário da pequena empresa com tipologia *engineer to order* de falta de gestão e gerenciamento de custos, este trabalho procurou estudar o impacto da mudança no gerenciamento de custo em projetos em uma pequena empresa, com a intenção de avaliar e propor a aplicação das teorias de gerenciamento de custos em projetos, tais como ferramentas e estratégias de gestão para identificar oportunidades de melhorias no mapeamento do processo, controle do cronograma, para assim evitar o gasto não previsto no orçamento, falta de gestão, tempo não calculado, falhas no processo e gerar uma melhoria para todos os setores envolvidos nos projetos.

Ao determinar o novo mapeamento dos processos, com padrões de planejamento, estimativas, elaboração de fluxograma e cronograma para cada produto, análise de riscos, monitoramento e controle de custos durante todo o processo, aplicação de software para auxiliar na gestão de custos, treinamento dos envolvidos e a participação efetiva do gestor de projetos, junto do setor financeiro pode-se notar um novo processo, com melhorias e uma gestão de custos efetiva.

Analisando a viabilidade da proposta no estudo de caso para aplicação na pequena empresa, visualiza-se que a proposta é executável, e o investimento para aplicação acarretará em retorno financeiro viável e representará melhorias através da implantação do novo cenário, tais como gerará uma gestão, gerenciamento e controle de custos durante todo o processo.

REFERÊNCIAS

- ABEPRO. **Engenharia de Produção: grande área e diretrizes curriculares**. Porto Alegre, RS, 1998. Disponível em:
<http://www.abepro.org.br/arquivos/websites/1/Ref_curriculares_ABEPRO.pdf> Acesso em: 25 de mai., 2020.
- BASAK, B. G. **Cost Management in an Imperfect World: Bridging The Gap Between Theory and Practice**. *ICEC Cost Management Journal*, 2006. Disponível em:
<http://www.icoste.org/SloveniaPlenaryLectures/icecFinal00185.pdf>. Acesso em 05 de setembro de 2020.
- CHEN, Chin-Sheng. **Concurrent engineer-to-order operation in the manufacturing engineering contracting industries**. *International Journal Industrial and Systems Engineering*, v. 1, n. 1/2, p. 37-58, 2006. Acesso em: 14 abr., 2020.
- FARIAS Filho, JR, e Almeida, NO. (2010). **Definindo Sucesso em Projetos**. *Revista de Gestão e Projetos*, 1,2: 68-85. Acesso em: 18 mar., 2020.
- FOGLIATTO, F.S.; SILVEIRA, G.J.C.; BORENSTEIN, D. **The mass customization decade: an update review of the literature**. *International Journal Production Economics* ,138, 2012, 14-25. Acesso em: 28 mar., 2020.
- GIDO, Jack. et al. **Gestão de projetos – Tradução da 3ª edição norte-americana**. São Paulo: Cengage Learning, 2007.
- GRABENSTETTER, D. H; USHER, J. M. **Determining job complexity in an engineer to order environment for due date estimation using a proposed framework**. *International Journal of Production Research*, v. 51, n. 19, p. 5728-5740, 2013. Disponível em:<
<http://www.ufrgs.br/congressoolean/artigos-cases/anais>> Acesso em: 21 fev., 2020.
- HILLETOTH, P. **Differentiation focused supply chain design**. *Industrial Management & Data Systems*. **Jonköping, Sweden**: Department of Industrial Engineering and Management, School of Engineering, Jonköping, 2012. Disponível em:<
https://www.academia.edu/18152073/Framework_for_demand_chain_and_supply_chain_coordination> Acesso em: 03 mar., 2020.
- HURTADO, M. **Gerenciamento das Partes Interessadas em Projetos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Acesso em: 28 mar., 2020.
- JIRA, A. **JIRA Software, Overview**. Pag 36 e 37. 2004. Disponível em:<
<https://www.atlassian.com/software/jira>> Acesso em: 06 de jun., 2020.
- KAMEIYA, M. Y.; ROMEIRO, M. C.; KNISS, C. T. **Boas práticas em Gestão de Projetos: Um estudo na Prefeitura de Praia Grande**. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, v. 10, n. 5, p. 870-887, 2017. Acesso em: 28 abr., 2020.
- PACAGNELLA Júnior, A. C., Silva, S. L. da, Salgado Júnior, A. P., Bonacim, C. A. G., & Jugend, D. (2011). **Gestão de projetos de desenvolvimento de bens de capital em uma**

empresa com tipologia produtiva "engineering-to-order". São Carlos, 2011. Disponível em:< <https://repositorio.usp.br/item/002202759>> Acesso em 17 de fev 2020.

PARMENTER, D. **Key Performance Indicators (KPI): Developing, Implementing, and Using Winning KPIs**. Hoboken: Wiley, 2007.

PIRES, SRI (2004). **Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, práticas e casos**. Supply chain management. Atlas, São Paulo (SP) Acesso em: 28 abr., 2020.

PMBOK GUIDE Project Management Institute, **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos**. 5. ed. Newtown Square: Project Management Institute, Inc., 2014. Acesso em: 22 mar., 2020.

PMI, Project Management Institute. **PMBOK® (Project Management Body of Knowledge) Guide**, 6 Ed. USA: PMI, 2016. Acesso em: 19 fev., 2020.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 7. ed. NY: AMGH ,2011. Acesso em: 22 mai., 2020.

Project Management Institute, 2013. **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)—Fifth Edition**. Project Management Institute, Newtown Square, PA. Acesso em: 18 mar., 2020.

Project Management Institute, 2004. **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)**, Fifth Edition. Project Management Institute, Newtown Square, PA. Acesso em: 26 fev., 2020.

ROMEIRO FILHO, Eduardo (Coord). **Projeto do produto**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

SEBRAE. **Conheça os principais números sobre a participação brasileira e paulista**. São Paulo, 2008. Disponível em:< http://www.sebrae.com.br/revistasebrae/01/pg_tema.htm> Acesso em: 20 mai., 2020

STAVRULAKI, E.; DAVIS, M.. **Aligning products with supply chain processes and strategy**. International Journal of Logistics Management, v. 21 n. 1, p. 127-151, 2010. Acesso em: 07 abr., 2020.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos: Estabelecendo diferenciais competitivos**. 8. Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. Acesso em: 21 mai., 2020.

VIERA, Márcio Marques. **PMI e a construção**. PMI- RS, n°2, p.9-10,13 - pgs., 2002. Disponível em: <www.pmirs.org.br/PMI-RSJournal/PMI-RSJournalNro03.pdf> Acesso em: 31 mai., 2020.

ANEXO (S)

Anexo A – Cinco fases de processos.

Quadro 01: Cinco fases de processos.

Processos / Fases	Atividades
Grupo de processo de iniciação	Apresenta os processos necessários para a definição de um novo projeto ou uma nova fase através da obtenção de uma autorização para iniciar o projeto ou fase. Deve-se identificar a real necessidade do projeto para a organização, a viabilidade do mesmo, orçamentos e cronogramas em um nível ainda macro. Deve estar conectada com a estratégia organizacional desde a fase de idealização até o momento de elaboração do escopo preliminar e uma ligação clara como os objetivos estratégicos que deverão atendidos.
Grupo de processo de planejamento	De todas as fases de um projeto esta é a mais importante pois o sucesso do projeto está diretamente relacionado à qualidade do planejamento realizado. Descreve os processos necessários para definir o escopo, refinar os objetivos e definir a linha de ação necessária para alcançar os objetivos para os quais o projeto foi criado.
Grupo de processo de execução	Das fases de um projeto, a Execução apresenta os processos necessários para executar o trabalho definido no Plano de Gerenciamento do Projeto, afim de satisfazer as especificações do projeto.
Grupo de processo de monitoramento e controle	Dentre as fases de um projeto, o Monitoramento e Controle apresenta processos para analisar, acompanhar, e controlar o progresso e desempenho do projeto, identificando quaisquer áreas nas quais pode ser necessário realizar alterações no plano, iniciando assim, as mudanças necessárias.
Grupo de processo de encerramento	Última etapa presente nas fases de um projeto e aqui encontram-se os processos necessários para finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos, objetivando encerrar, formalmente, o projeto ou fase.

Fonte: Adaptado PMOBK (2014)

Anexo B – Grupos de processos de Gerenciamento do projeto

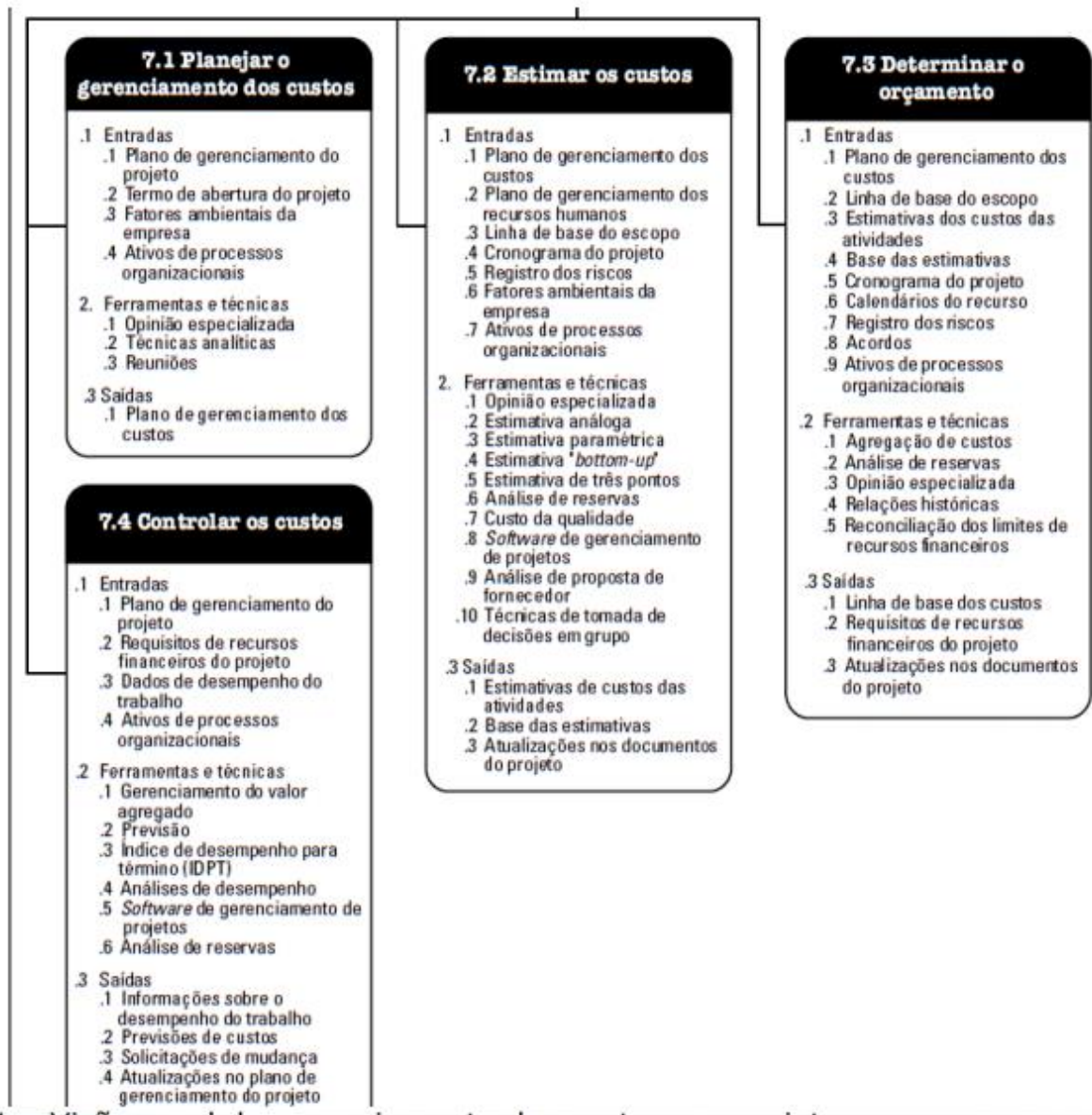
Quadro 02: Grupos de processos de Gerenciamento do projeto.

ÁREA DE CONHECIMENTO	DESCRIÇÃO
Gerenciamento de Escopo	Os processos desta área têm como objetivo definir o que o projeto inclui e todo o trabalho necessário para que o objetivo final seja alcançado. Também é previsto o que o projeto não abordará. Esta área é responsável por documentar os requisitos do projeto e da entrega, os requisitos do produto, os limites do projeto, os métodos de aceitação e o controle do escopo.
Gerenciamento de Aquisições	Tem como objetivo identificar o que será feito pela equipe do projeto e o que deverá ser comprado ou contratado. Quanto à contratação, os fornecedores são avaliados no sentido de verificar se os mesmos estão adequados aos critérios da organização.
Gerenciamento de Comunicação	Os processos têm como propósito garantir que a informação será distribuída pelos canais corretos, no prazo e para as pessoas designadas. Também estabelece que os pontos críticos entre as informações e as pessoas para que a comunicação ocorra sem ruídos e desvios.
Gerenciamento de Custos	Tem como objetivo assegurar que o projeto será concluído dentro do orçamento aprovado. Os processos que envolvem esta área de conhecimento objetivam o planejamento, estimativa, orçamentos e controle de custos
Gerenciamento de Cronograma	Tem como objetivo garantir que o projeto terminará no prazo previsto.
Gerenciamento de Riscos	Identifica as oportunidades e ameaças do projeto e buscar estratégias de curto, médio e longo prazo para melhorá-las e mitigá-las.
Gerenciamento da Qualidade	Objetiva garantir que o projeto será concluído dentro dos padrões de qualidade estabelecidos. Sendo assim, são estabelecidas as políticas de garantia e controle da qualidade.
Gerenciamento dos Recursos	Envolve os processos de identificar, adquirir e gerenciar os recursos humanos, materiais, equipamentos e infraestrutura.
Gerenciamento das Partes Interessadas	Os processos envolvem a identificação das partes interessadas, a priorização das mesmas, o desenvolvimento e execução de estratégias de engajamento e o monitoramento como um todo.
Gerenciamento de Integração	Garante que os processos que integram os diferentes elementos do gerenciamento de projetos sejam devidamente integrados e coordenados.

Fonte: PMI, 2016.

Anexo C: Visão geral do gerenciamento dos custos em projetos.

Figura 04: Visão geral do gerenciamento dos custos em projetos



Fonte: PMI (2013)

Anexo C – Planilha de orçamento

PLANILHA DE CUSTOS MATERIAIS														
ORÇAMENTO N°		BI-0023										POR: EMPRESA X		
CLIENTE:		TCC SOFIA REIS DE BIASO										DATA: 01/08/2020		
EQUIPAMENTO:		PLANILHA DE CUSTOS										REV.: 1		
ITEM	QTDE	DENOMINAÇÃO	MATERIAL	DENSID.	ESP	LARGURA	COMPRIM.	ÁREA	P.LIQ.	P.BRUTO	R\$/Kg	R\$ c/ICMS	ICMS	R\$ s/ICMS
1- MATERIA PRIMA (FABRICAÇÃO NACIONAL)														
1.2	1,00	ARDUINO	0,00	0,00	0,00	210,00	753,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,82	0,00
1.3	1,00	CHAPA INOX REVESTIMENTO	AISI 304	8,00	2,00	270,00	270,00	0,07	1,17	1,28	0,00	0,00	0,82	0,00
1.4	1,00	EIXO	AISI 304	8,00	1,25		500,00	0,00	0,63	0,69	0,00	0,00	0,82	0,00
1.5	3,00	SUSTENTAÇÃO TUBO 2"	AISI 304	8,00	2,43		500,00	0,00	3,65	4,01	0,00	0,00	0,82	0,00
1.35		IMPREVISTOS/BERÇOS									5,0%	0,00	0,85	0,00
SUB-TOTAL								0,23	5,44	5,99		0,00		0,00
2- MATERIA PRIMA (IMPORTADOS)														
2.1	1,00							0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3								0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUB-TOTAL								0,00	0,00	0,00		0,00		0,00
3- COMERCIAIS														
3.1	2,00	PARAFUSOS	A/C								0,00	0,00	1,00	0,00
	2,00	MOTOR 1/4" CV									0,00	0,00	1,00	0,00
3.2	0,00	PLACA									0,00	0,00	1,00	0,00
SUB-TOTAL								0,00	0,00	0,00		0,00		0,00
4- SERVIÇOS DE TERCEIROS														
4.1	2,00	CONFORMAÇÃO/REBORDEAMENTO											0,82	0,00
4.2	0,00	TRANSPORTE INTERNO									0,00		1,00	0,00
4.3	1,00	PINTURA									0,00			0,00
SUB-TOTAL								0,00	0,00	0,00		0,00		0,00
5- TRANSPORTE														
5.1	0,00	TRANSPORTE										0,00	0,00	0,00
5.2	0,00	SEGURO									0,00		0,0%	0,00
SUB-TOTAL								0,00	0,00	0,00		0,00		0,00

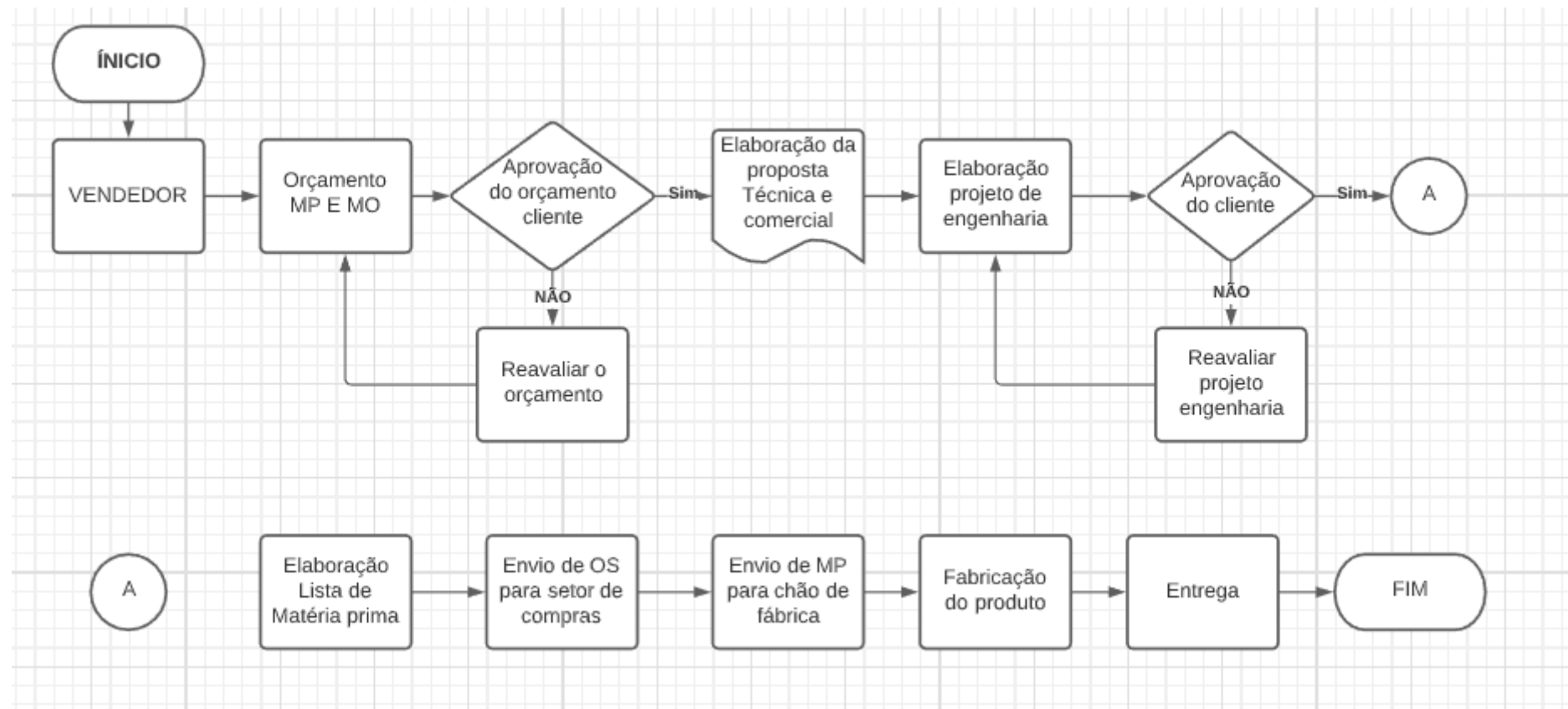
Continuação anexo C Planilha de Orçamento

5-TRANSPORTE														
5.1	0,00	TRANSPORTE									0,00	0,00	0,00	
5.2	0,00	SEGURO									0,00	0,00%	0,00	
SUB-TOTAL										0,00	0,00	0,00		
6- ENGENHARIA														
6.1	5,00	ENGENHARIA									0,00	0,00	1,00	
		COMPUTAÇÃO												
SUB-TOTAL										0,00	0,00	0,00		
7- UNIDADES DE NEGÓCIOS														
7.1	0,00										0,00	0,00	0,00	
7.2	0,00										0,00	0,00	0,00	
7.3	0,00										0,00	0,00	0,00	
SUB-TOTAL										0,00	0,00	0,00		
8- CUSTO PRÓPRIO DO EMPREENDEDOR (GC)														
8.1	0,00	GERENTE DE CONTRATO	60,00	1,5							0,00	0,00	1,00	
8.2	1,00	Estrutura	Horas/Mês	Mês							0,00	0%	0,00	
SUB-TOTAL										0,00	0,00	0,00		
TOTAL GERAL										0,23	5,44	5,99	0,00	
CUSTO FABRICAÇÃO														
TAB H/H X OPERAÇÃO														
OPERAÇÕES	H.H/TON	FORNECIMENTO FÁBRICA	Quant.	Valor Unit	R\$ s/ ICMS								R\$ / Kg x MO	0,00
Preparação	0,00	Eletrodos (Aço Carbono)	0,00	0,00	0,00								P.V. M.O. Fábrica	0,00
Caldeiraria	0,00	Rx/US/Lp (Total)	0,00	0,00	0,00									
Solda	0,00	Testes/ensaios/PWHT/PMI/etc.	0,00	0,00	0,00									
Usinagem	0,00	Dispositivos/ferramental / etc.	0,00	0,00	0,00									
Mont. Mec.	0,00	Tratamento térmico	0,00	0,00	0,00									
Pintura/lacab	0,00	Total			0,00									
OPERAÇÕES	HORAS	R\$ OPERAÇÃO	R\$ / H.H.	H.H. / TOTAL	H.H. / MED								CUSTO TOTAL	0,00
Preparação	2,00	R\$ 0,00	0,00	30	5.513,29									
Caldeiraria	12,00	R\$ 0,00	0,00											
Solda	6,00	R\$ 0,00	0,00	R\$ TOTAL										
Usinagem	8,00	R\$ 0,00	0,00	0,00										
Mont. Mec.	2,00	R\$ 0,00	0,00											
Pintura	0,00	R\$ 0,00	0,00											
Verificação: PESSOA Y														
Dias X Quant. Pessoas														
DIAS		Quant. Pessoas												
4		1												
											R\$/Kg=	0,00		

Apêndices

Apêndice A – Fluxograma atual do processo

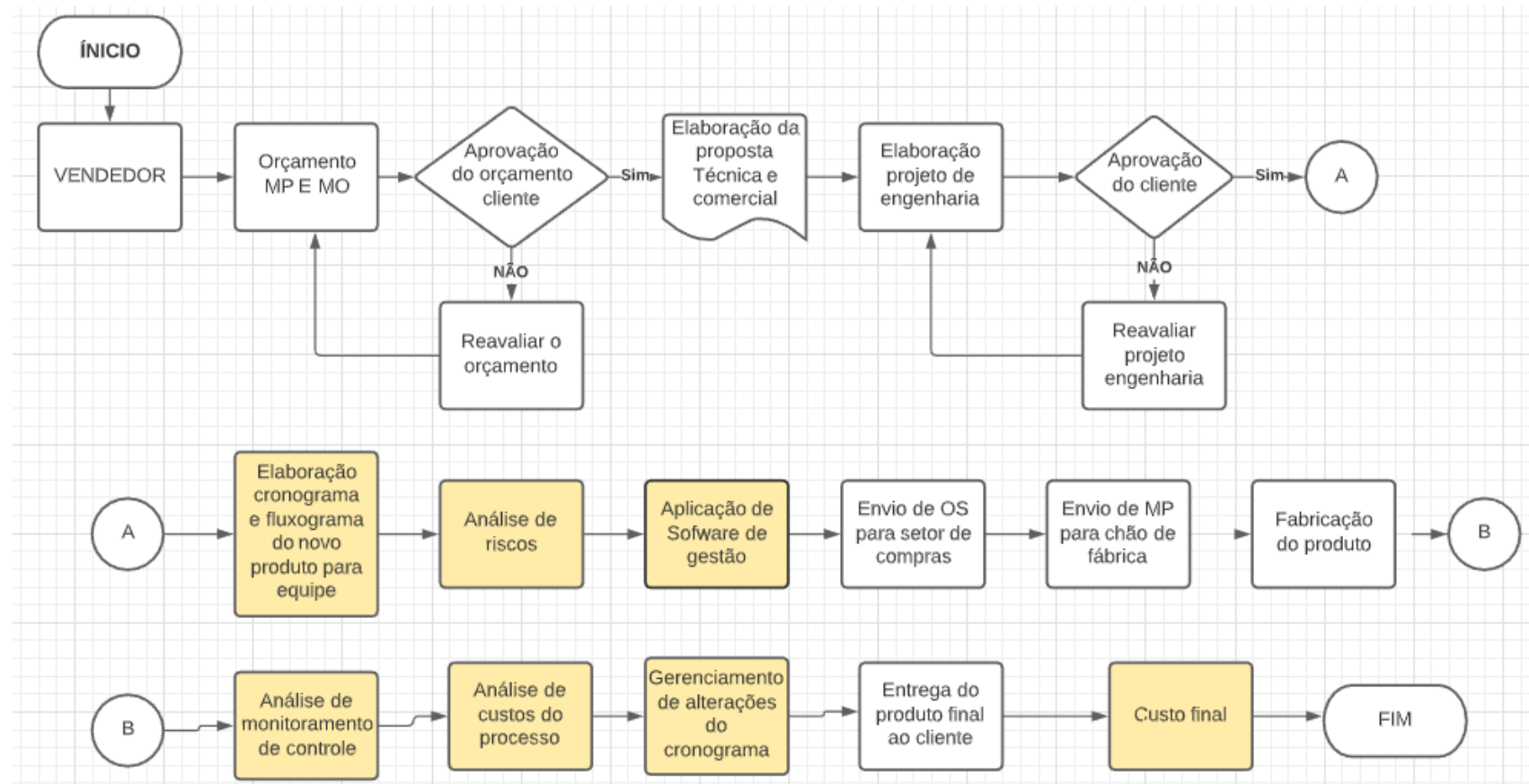
Fluxograma 01: Mapeamento processo atual.



Fonte: O autor.

Apêndice B – Fluxograma proposta novo processo

Fluxograma 02: Mapeamento proposto.



Fonte: O autor.

Apêndice C – 5W1H

Quadro 03: Plano de ação ferramenta 5W1H.

5W					1H
O que? (WHAT)	Porque? (WHY)	Onde? (WHERE)	Quem? (WHO)	Quando? (WHEN)	Como? (HOW)
Elaboração do cronograma e do fluxograma do produto	Necessário para otimizar processo, facilitar registros e eliminar retrabalhos.	Escritório ADM / Finanças	Gerente de projetos	O mais rápido possível	Reunião com todos os integrantes da equipe
Análise de risco	Identificar o que faltou ser comunicado e detalhar os riscos de cada processo de cada produto.	Sala Reunião	Analista	Após análise do cronograma	Avaliando cronograma realizado e identificando os riscos e hierarquizando-os através do FMEA
Aplicação de Software de gestão (JIRA)	Aplicar o software JIRA que atende todas as necessidades de gestão e gerenciamento de projetos.	Sala Reunião	Gestor	O mais rápido possível	Contratar um Software para aprimoramentos
Análise de monitoramento e controle	Monitorar e controlar o processo, para que seja seguido o cronograma e caso tenha alguma mudança seja reportado.	Escritório ADM	Gerente de projetos	Durante todo o processo	Registrar dados, gerar relatórios de qualquer ato diferente do especificado no cronograma
Análise de custo do processo	Identificar se o custo do projeto está sendo seguido de acordo com o detalhado no orçamento.	Escritório ADM / Finanças	Gestor financeiro	Durante todo o processo	Através dos dados monitorados, e orçamento realizado, verificar mudanças e registrar no sistema (Software JIRA)
Gerenciamento de alterações do cronograma	Relatar as mudanças identificadas no monitoramento e controlá-las para que o projeto siga o orçamento e o tempo.	Escritório ADM	Gerente de projetos	Após análise monitoramento e controle	Controlando o tempo e o custo do projeto através dos relatórios gerados.
Custo final do processo	Realizar análise de custo final do processo com auxílio do software JIRA	ADM / Finanças	Gestor financeiro	Entrega final do produto	Realizar análise de custo final através do Software JIRA

Fonte: O autor