

INSTITUTO DE TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO

ADILSON LESCOWICZ

**IMPLANTAÇÃO DE UM PMO (*PROJECT MANAGEMENT OFFICE*)
EM UMA EMPRESA DE ENGENHARIA ELÉTRICA
PARA A MELHORIA DA GESTÃO DO NEGÓCIO**

Curitiba

2019

ADILSON LESCOWICZ

**IMPLANTAÇÃO DE UM PMO (*PROJECT MANAGEMENT OFFICE*)
EM UMA EMPRESA DE ENGENHARIA ELÉTRICA
PARA A MELHORIA DA GESTÃO DO NEGÓCIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento de Tecnologia, Área de Concentração Geração e Transmissão de Tecnologia, do Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento, em parceria com o Instituto de Engenharia do Paraná, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento de Tecnologia.

Orientador: Prof. Dr. Renato de Arruda Penteadó Neto.

Curitiba
2019

L626i Lescowicz, Adilson.

Implantação de um PMO (Project Management Office) em uma empresa de engenharia elétrica para a melhoria da gestão do negócio / Adilson Lescowicz. – Curitiba, 2019.

118 p. il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Renato de Arruda Penteado Neto

Dissertação (Mestrado) – Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento, Institutos Lactec – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento de Tecnologia, 2019.

Inclui Referências bibliográficas.

1. Administração de projetos. 2. Project Management Office. I. Penteado Neto, Renato de Arruda. II. Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento, Institutos Lactec – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento de Tecnologia. III. Título.

CDD 658.404

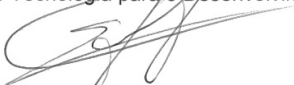
TERMO DE APROVAÇÃO


ADILSON LESCOWICZ

**IMPLANTAÇÃO DE UM PMO (PROJECT MANAGEMENT OFFICE)
EM UMA EMPRESA DE ENGENHARIA ELÉTRICA PARA A
MELHORIA DA GESTÃO DO NEGÓCIO**

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito para obtenção do grau de Mestre, no Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento de Tecnologia, realização do Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento (LACTEC) em parceria com o Instituto de Engenharia do Paraná (IEP), pela seguinte banca examinadora:


ORIENTADOR(A): Prof.^(a) Dr.^(a) Renato de Arruda Penteado Neto
Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento (LACTEC)


Prof.^(a) Dr.^(a) Eduardo Kazumi Yamakawa
Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento (LACTEC)


Prof.^(a) M^e. Emerson Luis Alberti
Centrais Elétricas do Rio Jordão (ELEJOR)


Prof.^(a) Dr.^(a) Marcelo Rodrigues Bessa
Universidade Federal do Paraná (UFPR)

Curitiba, 01 de novembro de 2019.

Dedico esta dissertação à minha família,
Meu pai Nivio (*in memoriam*), minha mãe Maria,
minha irmã Jurlini, meu cunhado Jefferson e minha afilhada Paloma,
pois sem eles jamais chegaria onde cheguei e seria quem sou. Obrigado!

“Quando faltam máquinas, você as pode comprar;
se não tiver dinheiro, pode pegar emprestado;
mas homens você não pode comprar ou pedir emprestado,
e homens motivados são a base do êxito.”

Eggon João da Silva

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pela oportunidade da vida. À minha família, por me apoiar incondicionalmente e ser parte inerente à minha própria existência. Ao meu orientador Renato de Arruda Penteado Neto, por ser fonte de inspiração e orientação constante no desenvolvimento desta dissertação. Aos meus amigos Eduardo Massashi Yamao e Fabio Yukio Nara, pelos inúmeros compartilhamentos de ideias. A toda a equipe do Mestrado do LACTEC e da empresa HDS Sistemas de Energia Ltda, que tornaram possível a realização desta dissertação e a concretização do sonho de cursar o mestrado.

RESUMO

O PMO (*Project Management Office*) é uma ferramenta da gestão de projetos e há publicações sobre o tema desde os anos 1930 até os dias atuais. O objetivo geral deste trabalho foi melhorar a gestão do fornecimento dos produtos de uma empresa de engenharia elétrica através da implantação de um PMO. Realizou-se um estudo de caso e, para organizar as atividades da implantação, criou-se o Plano de Implantação do PMO, no qual foram contemplados os principais problemas existentes na empresa, as medidas de melhoria propostas, os resultados esperados, as funções do PMO relacionadas e os meses de implantação. A implantação do PMO foi relatada em detalhes, a fim de se verificar se os objetivos esperados com a implantação de cada uma das medidas de melhoria mapeadas foram ou não alcançados. Para medir o grau de maturidade do PMO implantado na empresa, o método do cubo da maturidade do PMO foi aplicado ao estudo de caso. A pergunta da pesquisa e sua resposta foram apresentadas. Por fim, as conclusões desta pesquisa foram apresentadas, demonstrando-se que o PMO contribuiu para a melhoria da gestão do negócio, reduzindo-se refaturamentos que causavam retrabalhos em 77%, diminuindo-se solicitações indesejadas em 81%, aumentando-se o faturamento no prazo de 37% para 66% (em valor de faturamento), dentre outras melhorias constatadas e destacaram-se trabalhos que podem ser desenvolvidos no futuro a partir desta dissertação.

Palavras-chave: PMO, Project Management Office, EGP, Escritório de Gerenciamento de Projetos, implantação de PMO, gestão de projetos, produto.

ABSTRACT

The PMO (Project Management Office) is a project management tool and there are publications on the subject from the 1930s to the present day. The general objective of this work was to improve the management of product supply of an electrical engineering company through the implementation of a PMO. An application study was carried out and, to organize the implementation activities, the PMO Implementation Plan was created, presenting the main problems mapped in the company, the proposed improvement measures, the expected results, the PMO related functions and the months of implementation. The implementation of the PMO was reported in detail in order to check whether or not the expected objectives with the implementation of each of the mapped improvement measures were met. To measure the degree of maturity of the PMO implemented in the company, the PMO maturity cube method was applied to the application study. The survey question and its answer were presented. Finally, the conclusions of this research were presented, demonstrating that the PMO contributed to the improvement of business management, reducing the number of rebounds that caused rework in 77%, reducing unwanted requests by 81%, increasing revenues within 37% to 66% (in billing amount), among other improvements noted and highlighted works that can be developed in the future from this dissertation.

Keywords: PMO, Project Management Office, PMO implementation, project management, product.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – CURVAS RISCO E CUSTO DAS MUDANÇAS EM PROJETOS	18
FIGURA 2 – FLUXO DO PROCESSO ANTES DA IMPLANTAÇÃO DO PMO	19
FIGURA 3 – NÍVEIS DE ATUAÇÃO DO ESCRITÓRIO DE PROJETOS	38
FIGURA 4 – CUBO DA MATURIDADE DO PMO	42
FIGURA 5 – MÉTODO PROPOSTO	50
FIGURA 6 – MÉTODO DO CICLO PDCA	51
FIGURA 7 – FLUXO DO PROCESSO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO PMO	53
FIGURA 8 – FATURAMENTOS POR CATEGORIA JAN-18 A JUN-18	56
FIGURA 9 – FATURAMENTOS NO PRAZO E EM ATRASO JAN-18 A JUN-18	57
FIGURA 10 – FATURAMENTOS POR CATEGORIA NO PRAZO E EM ATRASO JAN-18 A JUN-18	57
FIGURA 11 – PRAZOS DE FATURAMENTO VENDIDOS OU NEGOCIADOS JAN- 18 A JUN-18	59
FIGURA 12 – PRAZOS DE FATURAMENTO ATENDENDO AO MINIMO JAN-18 A JUN-18	61
FIGURA 13 – INSERÇÕES DE MATERIAIS PELA ENGENHARIA NAS ORDENS DE PRODUÇÃO JAN-18 A JUN-18	62
FIGURA 14 – FATURAMENTO NO PRAZO JAN-18 A JUN-18: MÉDIAS DO REALIZADO, PERCEPÇÃO E EXPECTATIVA	63
FIGURA 15 – FATURAMENTO JAN-18 A JUN-18 EM MILHÕES DE R\$ – REALIZADO, PERCEPÇÃO E EXPECTATIVA	64
FIGURA 16 – FATURAMENTO NO PRAZO JAN-18 A JUN-18 – REALIZADO, PERCEPÇÃO E EXPECTATIVA	65
FIGURA 17 – CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO EM LINHA DO TEMPO	71
FIGURA 18 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 01	72
FIGURA 19 – ATIVIDADES DO SETOR ANTES E DEPOIS DO PMO	73
FIGURA 20 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 02	74
FIGURA 21 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 03	75
FIGURA 22 – PRAZOS DE FATURAMENTO ATENDENDO AO MINIMO AGO-18 A MAI-19	77
FIGURA 23 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 04	78
FIGURA 24 – INDICADOR MENSAL FATURAMENTOS NO PRAZO – NO-BREAK	78

FIGURA 25 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 05	80
FIGURA 26 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 06	82
FIGURA 27 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 07	83
FIGURA 28 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 08	85
FIGURA 29 – INDICADOR DE INSERÇÕES DE MATERIAIS PELA ENGENHARIA NAS ORDENS DE PRODUÇÃO JAN-18 A MAI-19	86
FIGURA 30 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 09	87
FIGURA 31 – TELA DO SOFTWARE DE GESTÃO ARTIA	88
FIGURA 32 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 10	89
FIGURA 33 – AVALIAÇÃO DO GRAU DE MATURIDADE DO PMO IMPLANTADO UTILIZANDO O MÉTODO DO CUBO DA MATURIDADE DO PMO	90
FIGURA 34 – FATURAMENTOS NO PRAZO JAN-18 A MAI-19.....	100
FIGURA 35 – COMPARATIVO ANTES E DEPOIS DA IMPLANTAÇÃO DO PMO.	101

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – FUNÇÕES DO PMO EM ORDEM DECRESCENTE DE IMPORTÂNCIA	45
TABELA 2 – COMPARAÇÃO ENTRE OS ESTUDOS DE SANDHU ET AL. E DE HOBBS E AUBRY	48
TABELA 3 – FATURAMENTOS MENSAIS NO PRAZO JAN-18 A JUN-18.....	58
TABELA 4 – FATURAMENTOS DE PAINEL NOS MESES DE JANEIRO E JUNHO DE 2018	58
TABELA 5 – PEDIDOS COM E SEM ANTECIPAÇÃO FINANCEIRA JAN-18 A JUN-18	61
TABELA 6 – REFATURAMENTOS CAUSADOS PELA FALTA DE ATUALIZAÇÃO DOS PEDIDOS DE VENDA ANTES DO FATURAMENTO.....	81
TABELA 7 - QUANTIDADE DE SOLICITAÇÕES DE PRORROGAÇÃO DE VENCIMENTO, CANCELAMENTO DE NOTA FISCAL, REFATURAMENTO OU DEVOLUÇÃO DE MATERIAL	82

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – EXEMPLO DE CÁLCULO DO FATURAMENTO EM ATRASO	22
QUADRO 2 – TIPOLOGIAS DO PMO E RESPECTIVAS FUNÇÕES.....	40
QUADRO 3 – PRÓPRIOS PROCESSOS DO PMO E RESPECTIVAS FUNÇÕES ..	41
QUADRO 4 - BENEFÍCIOS POTENCIAIS ESPERADOS PARA UM PMO.....	46
QUADRO 5 – TIPOLOGIAS/MODELOS DE PMO	47
QUADRO 6 – MODELO DO PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO PMO.....	51
QUADRO 7 – QUESTIONÁRIO 02 – RESPOSTAS	66
QUADRO 8 - SOLICITAÇÕES DE REFATURAMENTOS JAN-18 A JUN-18	67
QUADRO 9 – PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO PMO	68
QUADRO 10 - SOLICITAÇÕES DE REFATURAMENTOS SET-18 A MAI-19.....	80
QUADRO 11 – EXEMPLOS DE AÇÕES CRÍTICAS VERIFICADAS	84
QUADRO 12 – RESULTADOS OBTIDOS COM A EXECUÇÃO DO PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO PMO	94

LISTA DE SIGLAS

- FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná
- OP – Ordem de Produção
- PCP – Planejamento e Controle da Produção
- PMBOK – *Project Management Body of Knowledge*
- PMI – *Project Management Institute*
- PMI/RJ – *Project Management Institute / Rio de Janeiro*
- PMO – *Project Management Office*
- PMOCE – *Project Management Center of Excellence*
- UPS – *Uninterruptible Power Supply*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	CONTEXTO	17
1.2	PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DO PMO	19
1.3	OBJETIVOS	23
1.3.1	Objetivo geral.....	23
1.3.2	Objetivos específicos.....	23
1.4	JUSTIFICATIVA	24
1.5	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	25
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	26
2.1	GESTÃO DE PROJETOS E GOVERNANÇA ORGANIZACIONAL	30
2.2	CONCEITO E IMPORTÂNCIA DO PMO.....	32
2.3	PMO NAS ORGANIZAÇÕES.....	33
2.4	TIPOS E NÍVEIS DE PMO	34
	FUNÇÕES E OBJETIVOS DO PMO	36
2.5	IMPLANTAÇÃO E MODELOS DE PMO	37
2.5.1	Contexto	38
2.5.2	Serviços.....	39
2.5.3	Desempenho	39
2.5.4	Tipologias	40
2.5.5	Próprios processos.....	40
2.5.6	Maturidade e o Método do Cubo da Maturidade do PMO	41
3	ESTADO DA ARTE	43
3.1	ESTUDO DE KERZNER	43
3.2	CITAÇÕES RELATIVAS AO AUTOR BRIAN HOBBS	44
3.3	<i>SURVEY</i> REALIZADA POR RODRIGUES ET AL. (2006).....	44
3.4	27 FUNÇÕES DO PMO ELENCADAS POR HOBBS E AUBRY (2007)	44

3.5	PESQUISA DE HOBBS, AUBRY E THUILLIER (2008) SOBRE 11 PMOS ESTUDADOS DURANTE 10 ANOS	45
3.6	30 BENEFÍCIOS DO PMO SEGUNDO PINTO (2013).....	46
3.7	47 MODELOS DE PMOS PESQUISADOS POR MONTEIRO ET AL. (2016) 46	
3.8	ESTUDO SOBRE PMO PUBLICADO POR SANDHU ET AL. (2019).....	48
4	MATERIAIS E MÉTODOS	49
4.1	MATERIAIS.....	49
4.2	MÉTODOS.....	49
5	ESTUDO DE CASO	53
5.1	COLETA DE DADOS	54
5.1.1	Coleta de dados no sistema da empresa	56
5.1.2	Coleta de dados utilizando questionários	62
5.1.2.1	<i>Questionário 01 – Pesquisa de percepção e expectativa.....</i>	<i>62</i>
5.1.2.2	<i>Questionário 02 – Pesquisa de retrabalhos no setor de faturamento.....</i>	<i>66</i>
5.2	ELABORAÇÃO DO PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO PMO	67
5.3	EXECUÇÃO DO PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO PMO NA EMPRESA	71
5.3.1	Implantação das medidas de melhoria	71
5.3.1.1	<i>Implantação da medida de melhoria do item 01.....</i>	<i>71</i>
5.3.1.2	<i>Implantação da medida de melhoria do item 02.....</i>	<i>73</i>
5.3.1.3	<i>Implantação da medida de melhoria do item 03.....</i>	<i>75</i>
5.3.1.4	<i>Implantação das medidas de melhoria do item 04</i>	<i>77</i>
5.3.1.5	<i>Implantação da medida de melhoria do item 05.....</i>	<i>79</i>
5.3.1.6	<i>Implantação da medida de melhoria do item 06.....</i>	<i>81</i>
5.3.1.7	<i>Implantação da medida de melhoria do item 07.....</i>	<i>83</i>
5.3.1.8	<i>Implantação da medida de melhoria do item 08.....</i>	<i>84</i>
5.3.1.9	<i>Implantação da medida de melhoria do item 09.....</i>	<i>86</i>
5.3.1.10	<i>Implantação da medida de melhoria do item 10.....</i>	<i>89</i>

5.4	MEDIÇÃO UTILIZANDO O MÉTODO DO CUBO DA MATURIDADE DO PMO NO ESTUDO DE CASO	90
5.5	ATIVIDADES DO PMO APÓS A IMPLANTAÇÃO.....	92
5.6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	93
5.6.1	Resultados obtidos com a implantação do PMO e discussão	93
5.6.1.1	<i>Resultados obtidos com a implantação do item 01</i>	96
5.6.1.2	<i>Resultados obtidos com a implantação do item 02</i>	96
5.6.1.3	<i>Resultados obtidos com a implantação do item 03</i>	96
5.6.1.4	<i>Resultados obtidos com a implantação do item 04</i>	97
5.6.1.5	<i>Resultados obtidos com a implantação do item 05</i>	97
5.6.1.6	<i>Resultados obtidos com a implantação do item 06</i>	98
5.6.1.7	<i>Resultados obtidos com a implantação do item 07</i>	98
5.6.1.8	<i>Resultados obtidos com a implantação do item 08</i>	98
5.6.1.9	<i>Resultados obtidos com a implantação do item 09</i>	99
5.6.1.10	<i>Resultados obtidos com a implantação do item 10</i>	99
5.6.2	Resultado geral e discussão.....	100
5.6.3	A pergunta da pesquisa e sua resposta	101
6	CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS	102
	REFERÊNCIAS	104
	APÊNDICE 1 – Questionário 01.....	110
	APÊNDICE 2 – Questionário 02.....	111
	APÊNDICE 3 – Questionário 01: Respostas	112
	ANEXO 1 – Prazo mínimo de venda (saída da HDS).....	113
	ANEXO 2 – Formulário para solicitação de prorrogação de vencimento, cancelamento de nota fiscal, refaturamento ou devolução de material.....	114
	ANEXO 3 – Método do cubo da maturidade do PMO.....	116

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTO

Uma empresa de engenharia elétrica pode se organizar de diversas formas para buscar a concretização de seus objetivos. No presente trabalho, realizou-se um estudo de caso, para o qual foi proposto um método, além da utilização de métodos constantes na bibliografia. Questionários foram elaborados para coleta de dados e um plano foi criado para organizar as atividades.

Esse trabalho foi desenvolvido em uma empresa de engenharia elétrica de pequeno porte (aproximadamente 100 funcionários), a qual se chama HDS Sistemas de Energia Ltda, está sediada na cidade de Pinhais/PR e atua, principalmente, no fornecimento de *no-breaks (UPS)*, baterias e painéis elétricos.

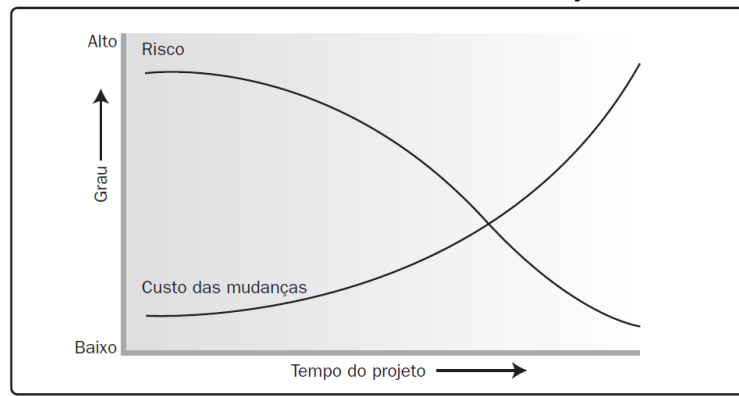
Ao longo do tempo, empresas e demais tipos de organizações podem passar por transformações, sejam por motivos internos (novos interesses e desafios, por exemplo) ou externos (novas exigências do mercado ou dos clientes, por exemplo). Além disso, quando uma organização começa a crescer, seus processos tornam-se cada vez mais complexos, pois aumenta significativamente a quantidade de informações a serem processadas e pessoas que precisam se comunicar adequadamente.

Kerzner (2010) e Bomfin (2012) mencionam que todas as empresas, mais cedo ou mais tarde, acabam compreendendo os conceitos básicos de gerenciamento de projetos e que só conseguem chegar à excelência nessa área aquelas que implantam e executam de forma bem-sucedida os processos e metodologias.

Too e Weaver (2014) ressaltam que as organizações que possuem uma estrutura que alinha as entregas do projeto com os objetivos organizacionais estão melhor posicionadas para atingir os resultados em seus projetos e alcançar o valor definido na sua estratégia de negócio. Além disso, o PMI (2017) destaca que, conforme o tempo do projeto avança, o grau do custo das mudanças aumenta e o grau do risco diminui. Essa relação entre custo das mudanças e risco pode ser observada na FIGURA 1.

Diante disso, é importante que as mudanças sejam executadas o mais cedo possível, a fim de se diminuir os respectivos custos.

FIGURA 1 – CURVAS RISCO E CUSTO DAS MUDANÇAS EM PROJETOS



FONTE: PMI (2017).

Diante dessas transformações e pressionadas pela necessidade de manter sua competitividade, empresas tradicionais vêm sentindo a necessidade de realizar um melhor gerenciamento dos seus processos. É o caso da empresa estudada, a qual, após 40 anos de atuação no mercado, constatou que, para continuar a crescer de forma sustentável, precisa se organizar melhor.

E é nesse cenário de desafios enfrentados por empresas e por profissionais que o gerenciamento de projetos se apresenta como importante ferramenta de gestão, aplicando-se as boas práticas do gerenciamento de projetos trazidas tanto pelo PMI (*Project Management Institute*) quanto por outras instituições e estudiosos dos temas de gerenciamento de projetos.

Dentre as boas práticas de gerenciamento de projetos, destaca-se o PMO (*Project Management Office*), o qual é, conceitualmente, uma estrutura organizacional que padroniza os processos relativos aos projetos e facilita o compartilhamento de recursos, metodologias, ferramentas e técnicas. O PMO pode tanto fornecer apoio ao gerenciamento de projetos como diretamente gerenciar um ou mais projetos (PMI, 2017).

Carvalho (2013) ressalta que, do ponto de vista organizacional, o PMO desempenha um papel relevante porque sua função principal é desenvolver e monitorar se há conformidade com a metodologia do gerenciamento de projetos organizacional (políticas, processos, procedimentos e melhores práticas).

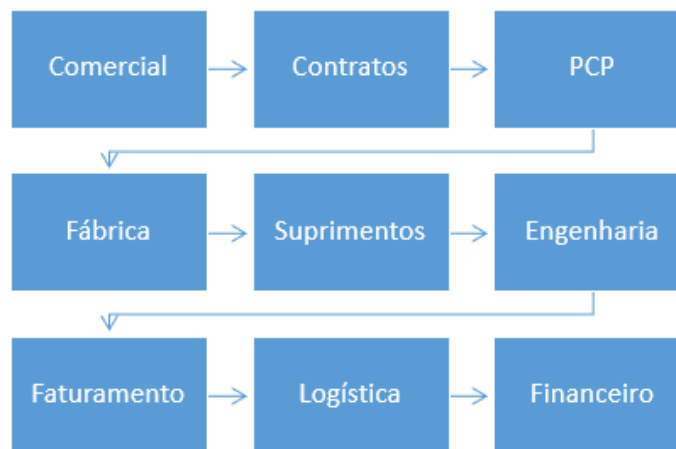
Uma questão fundamental abordada por Spalek (2013) é a melhoria do desempenho da engenharia industrial e, naturalmente, as empresas podem alcançar essa melhoria de maneiras distintas. Para empresas que trabalham em um ambiente multiprojeto, uma maneira é a aplicação de um Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO), pois, segundo o mesmo autor, estudos recentes revelaram que um PMO bem-sucedido é um fator-chave no desempenho organizacional.

A aplicação do PMO tem sido cada vez mais recomendada pelos autores que escrevem sobre gestão de projetos e aplicada pelas empresas, motivo pelo qual se pretende aprofundar esse estudo na presente pesquisa.

1.2 PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DO PMO

A empresa na qual foi realizado o estudo de caso não possuía um PMO implantado e seu fluxo do processo simplificado é representado na FIGURA 2.

FIGURA 2 – FLUXO DO PROCESSO ANTES DA IMPLANTAÇÃO DO PMO



FONTE: O autor (2019).

Para melhor esclarecer as funções executadas nos setores representados no fluxograma, as atividades dos blocos relativos ao processo foram descritas a seguir.

a) Comercial

No setor de comercial são elaboradas as propostas técnico-comerciais dos produtos fornecidos pela empresa, seja um conjunto de baterias (baixa complexidade) ou painéis elétricos customizados de acordo com as necessidades do cliente (alta complexidade). Essas propostas são

enviadas para os clientes e, uma vez aprovadas pelos mesmos, os pedidos de venda (PV) são implantados no sistema da empresa para que se inicie o processo interno.

b) Contratos

O setor de contratos realiza a análise contratual dos fornecimentos, verificando aspectos contratuais, técnicos, fiscais e financeiros, com o suporte das respectivas áreas quando necessário, para que os contratos sejam executados de acordo com o contratado pelo cliente. Após a análise contratual, o fornecimento segue o fluxo do processo, não havendo atividades de gestão para acompanhamento ou intervenção nos demais setores.

c) PCP

O PCP (Planejamento e Controle da Produção) é a área responsável por, como o próprio título sugere, planejar e controlar a produção da fábrica. É nessa área que são geradas as ordens de produção (OP) para a fabricação dos produtos de acordo com os prazos contratados pelos clientes. Nela gerenciam-se, também, os recursos da fábrica a fim de que os mesmos sejam utilizados de forma eficiente.

d) Engenharia

No setor de engenharia são detalhadas as estruturas que formam cada produto para que o setor de compras possa adquirir os materiais necessários para a industrialização (matérias-primas e componentes) e elaboradas as instruções técnicas para a fábrica, a fim de que a mesma consiga produzir os produtos de acordo com essas instruções.

e) Suprimentos

O setor de suprimentos é o responsável por adquirir todas as matérias-primas e componentes de fornecedores necessários para a fabricação dos produtos fornecidos pela empresa, assim como os demais produtos de necessidade da empresa (materiais de expediente, por exemplo).

f) Fábrica

A fábrica é a parte da empresa responsável pela fabricação dos produtos que são fornecidos aos clientes. As atividades da fábrica são planejadas e controladas pelo PCP, observando as instruções técnicas elaboradas

pela engenharia e empregando as matérias-primas e componentes de fornecedores adquiridos pelo setor de Compras.

g) Faturamento

O setor de faturamento realiza todos os faturamentos da empresa e envia aos clientes as notas fiscais emitidas com os respectivos boletos de pagamento gerados pelo setor financeiro. Além de enviar aos clientes, o setor de faturamento envia as notas fiscais para o setor de logística, para que este entregue as notas fiscais junto com os produtos para as transportadoras executarem as entregas.

h) Logística

A área de logística recebe os produtos fabricados pela fábrica e disponibiliza os mesmos para transporte. Dependendo da negociação realizada na venda, o transporte pode ser de responsabilidade do cliente (o cliente realiza a coleta dos produtos) ou de responsabilidade da empresa (a empresa entrega ao cliente). É nesse setor que são contratadas as transportadoras que executam os transportes de responsabilidade da empresa que não são realizados com veículos próprios da empresa.

i) Financeiro

O setor financeiro é o responsável por receber os pagamentos dos clientes (sejam pagamentos anteriores ou posteriores ao faturamento) e efetuar os pagamentos aos fornecedores (com relação às matérias-primas e componentes adquiridos). Além disso, o setor financeiro executa diversas atividades financeiras da empresa (corporativas).

Ressalta-se que o fluxo do processo era contínuo e não havia um setor específico para realizar a gestão multidisciplinar dos fornecimentos nem mapear e implantar medidas de melhoria nos diversos setores da empresa.

A importância da abrangência multidisciplinar é abordada por Aubry et al. (2007), ao assinalar que “PMOs são estruturas que conectam múltiplas dimensões de uma organização e, como tais, não devem ser avaliados apenas quanto a prazos, custo, escopo e desempenho, mas também quanto à coesão e moral das equipes e ao alinhamento estratégico dos projetos.”

Através de observação e diálogo com colaboradores dos diversos setores da empresa nos meses de fevereiro a julho do ano de 2018, constataram-se problemas recorrentes, dentre os quais se destacam:

- Ausência de um setor específico na empresa para gestão dos fornecimentos considerando uma visão multidisciplinar.
- Falta de mapeamento dos problemas existentes nos diversos setores da empresa para implantação de medidas de melhoria.
- Retrabalhos excessivos no setor de Faturamento.
- Falta de verificação das ações críticas na entrada dos pedidos.
- Grande quantidade de faturamentos em atraso.

Para exemplificar o significado da expressão “faturamentos em atraso”, construiu-se o QUADRO 1. Nele tem-se o exemplo de um pedido que foi vendido ou negociado para ser faturado em 30 dias, todavia, o mesmo foi faturado em 40 dias e a diferença negativa de 10 dias é considerada um faturamento em atraso.

QUADRO 1 – EXEMPLO DE CÁLCULO DO FATURAMENTO EM ATRASO

CÁLCULO DO FATURAMENTO NO PRAZO OU EM ATRASO						
DATA DE IMPLANTAÇÃO DO PEDIDO NO SISTEMA (A)	DATA DE FATURAMENTO VENDIDA OU NEGOCIADA (B)	DATA DE FATURAMENTO REALIZADA (C)	D = B-A	E = C-A	F = D-E	FATURADO NO PRAZO OU EM ATRASO?
01/07/18	31/07/18	10/08/18	30	40	-10	FATURAMENTO EM ATRASO, POIS FOI REALIZADO 10 DIAS APÓS A DATA DE FATURAMENTO VENDIDA OU NEGOCIADA.

FONTE: O autor (2019).

Pela descrição dos problemas relatados, observou-se que a implantação do PMO poderia contribuir com a empresa através do mapeamento e implantação de melhorias nos diversos setores da mesma. Como o PMO é uma estrutura organizacional que padroniza os processos de governança relacionados a projetos e facilita o compartilhamento de recursos, metodologias, ferramentas e técnicas (PMI, 2017), a sua implantação na empresa poderia se configurar como uma solução viável para alcançar seu objetivo de continuar a crescer de forma sustentável.

Implantar um PMO sempre requer cuidados, uma vez que diversos processos da empresa podem ser afetados e é comum haver resistência das pessoas envolvidas. Maximiano e Anselmo (2006) estudaram a implantação de um PMO em uma grande empresa da área de telefonia e constataram que o suporte da alta gerência foi o principal fator crítico para o sucesso do PMO. Ou seja, diante desse aspecto subjetivo, o apoio da direção da empresa e o envolvimento dos colaboradores é crucial para o sucesso da implantação do PMO.

Através da implantação do PMO, o qual traz consigo as boas práticas do gerenciamento de projetos, buscou-se melhorar a gestão dos fornecimentos dos produtos, através da gestão com visão multidisciplinar e implantação de medidas de melhoria nos diversos setores da empresa. Diante disso, pretendeu-se responder à seguinte pergunta: A implantação do PMO proporcionou a melhoria da gestão do negócio?

Na próxima seção são apresentados os objetivos geral e específicos do presente de trabalho.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho foi verificar se a implantação de um PMO proporcionou a melhoria da gestão do negócio.

1.3.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos foram elencados a seguir:

- Coletar dados consultando o banco de dados do sistema da empresa (TOTVS Manufatura Microsiga), elaborando e aplicando questionários e observando, para compreender a situação da empresa;
- Criar o Plano de Implantação do PMO identificando as principais medidas de melhoria que possam ser implantadas;
- Implantar o PMO e as medidas de melhoria utilizando o método do ciclo PDCA, verificando se os resultados esperados foram alcançados;

- Medir o resultado da implantação utilizando o método do cubo da maturidade do PMO e responder à pergunta da pesquisa.

Apresentados os objetivos geral e específicos, na seção a seguir será abordada a justificativa desta dissertação.

1.4 JUSTIFICATIVA

A implantação de PMOs tem sido cada vez mais recomendada pelos autores que escrevem sobre gerenciamento de projetos e aplicada pelas empresas nos mais diversos ramos, motivo pelo qual se pretende aprofundar esse estudo na presente pesquisa. Dentre os autores e obras pesquisados, destacam-se Hobbs e Aubry (2007), Hobbs, Aubry e Thuillier (2008), Pinto (2013) e Monteiro et al. (2016), cujos trabalhos são tratados no capítulo 3 (Estado da Arte).

PMO é um assunto em voga dentro das empresas, não é uma tendência, é uma realidade dentro das organizações. Conforme o PMI (2016), nas 500 maiores empresas do Brasil, mais de 95% já implantaram pelo menos um PMO.

Na empresa em que se realizou o estudo de caso, a própria diretoria da empresa foi quem inicialmente identificou a necessidade de implantação das boas práticas de gestão de projetos, por estar ciente de que havia problemas nos diversos setores e que os mesmos necessitavam de tratamento. Apesar disso, não havia um conhecimento teórico e metodológico de gestão de projetos aplicado na empresa.

Diante dessa deficiência, este trabalho de mestrado possibilitou o estudo e aplicação da teoria e métodos de gestão de projetos no cotidiano da organização, principalmente no que tange ao PMO, o qual foi implantado na empresa para realizar algumas das funções apresentadas por Hobbs e Aubry (2007) a fim de se obterem alguns dos benefícios elencados por Pinto (2013).

Na seção seguinte será abordada a organização do trabalho, de modo a compreender-se a organização da empresa e o que se pretendeu obter com a implantação do PMO.

1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A presente dissertação foi constituída por cinco capítulos. O primeiro deles apresentou o contexto no qual o presente estudo foi conduzido, relatando a organização da empresa antes e depois da implantação do PMO, os objetivos geral e específicos, a justificativa que fundamenta o estudo e a organização do trabalho.

O segundo capítulo foi destinado à fundamentação teórica extraída dos artigos constantes na bibliografia. Os subcapítulos trataram da gestão de projetos e governança organizacional, o conceito e a importância do PMO, o PMO nas organizações, os tipos, níveis, funções e objetivos do PMO, a implantação e modelos de PMO, além de trabalhos correlatos sobre PMO.

Em seu terceiro capítulo, descreveram-se os materiais e métodos utilizados nos trabalhos teóricos e práticos desta dissertação.

O estudo de caso foi relatado em detalhes no quarto capítulo. Primeiramente, realizou-se uma coleta de dados com dois tipos de dados: 1) Dados coletados no sistema da empresa e 2) Dados coletados utilizando questionários desenvolvidos especificamente para o estudo de caso.

Após a coleta de dados, apresentou-se o Plano de Implantação do PMO, o qual foi criado para organizar a implantação do PMO e identificar as principais medidas de melhorias que poderiam ser implantadas nos diversos setores da empresa durante a implantação do PMO.

A implantação do PMO foi relatada em detalhes, a fim de se verificar se os objetivos esperados com a implantação de cada uma das medidas de melhoria mapeadas foram ou não alcançados.

Além disso, as atividades do PMO após sua implantação foram descritas, uma vez que o PMO passou a fazer parte da estrutura da empresa. Para medir o grau de maturidade do PMO implantado na empresa, o método do cubo da maturidade do PMO foi aplicado ao estudo de caso. Em seguida, a pergunta da pesquisa e sua resposta foram apresentadas para verificar se a pergunta foi ou não respondida.

Por fim, as conclusões desta pesquisa foram apresentadas no quinto e último capítulo, no qual também se destacaram os trabalhos que podem ser desenvolvidos no futuro a partir desta dissertação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A gestão de projetos, também denominada gerenciamento de projetos, é uma área de estudo ampla e complexa e sua produção científica está em constante crescimento através de artigos científicos publicados em diversos periódicos.

Para a construção desta dissertação, realizou-se pesquisa bibliométrica através do site Scopus¹. As palavras-chave e funções lógicas utilizadas foram *project “and” management “and” office “and” PMO* (a existência do termo *PMO* no artigo é obrigatória), no período de 2013 a 2018, resultando em 98 artigos, dos quais foram selecionados 6 artigos com as maiores quantidades de citações e com maior relação com o tema da pesquisa.

Uma segunda pesquisa foi realizada com as palavras-chave e funções lógicas *project “and” management “and” office “or” PMO* (a existência do termo *PMO* no artigo é alternativa), no período de 2013 a 2018, resultando em 2.156 artigos. Verificando-se os dez artigos mais citados, constatou-se, pela leitura dos títulos, que esses artigos não estavam relacionados com o tema do trabalho, por isso, optou-se pela utilização dos artigos da primeira pesquisa.

Além disso, pesquisaram-se artigos publicados pela Revista de Gestão e Projetos (GeP)², a qual é qualificada pela Qualis-Capes (estrato B2), e publicações de renomadas instituições, como o PMI.

As empresas que procuram manter ou ampliar sua competitividade estão aprimorando sua gestão para aumentar a produtividade, através de investimento em melhores formações e conhecimento. Os executivos perceberam que as organizações precisam ser mais dinâmicas, ou seja, elas precisam ser capazes de se reestruturar rapidamente de acordo com as necessidades do mercado (KERZNER, 2010; BOMFIN, 2012).

O PMI (2016) expõe que, procurando uma maneira de se manter à frente na economia global competitiva e caótica de hoje, as empresas estão aderindo ao gerenciamento de projetos para fornecer consistentemente resultados aos negócios. Além disso, o mesmo instituto ressalta que mais empresas estão claramente vendo o retorno do investimento em tempo, dinheiro e recursos para desenvolver conhecimentos de gerenciamento de projetos organizacionais: custos mais baixos,

¹ <http://www.scopus.com>

² <http://www.revistagep.org>

maior eficiência, melhor satisfação dos clientes e partes interessadas e maior vantagem competitiva.

Mencionando também a questão da competitividade, um relatório do *Economist Intelligence Unit* mostrou que 80% dos executivos globais acreditaram que ter o gerenciamento de projetos como uma competência básica os auxiliou a permanecerem competitivos durante a recessão (ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT, 2009).

Seguindo o mesmo entendimento, uma pesquisa comprovou a necessidade de melhoria no desempenho das organizações no que se refere aos seus projetos. De acordo com dados coletados pelo PMI do estado do Rio de Janeiro (PMI-RJ) em 2012, 72% dos projetos empresariais apresentam problemas de não cumprimento de prazos, resultando em prejuízos financeiros, além dos chamados prejuízos intangíveis, como perda de credibilidade perante o cliente e desmotivação dos colaboradores (CARVALHO, 2015). Segundo a mesma pesquisa, 82% das empresas demonstram vontade de investir na implementação de metodologias de gestão de projetos, reconhecendo a sua importância no atual contexto mercadológico.

O conceito clássico de projeto é extraído do Guia PMBOK (PMI, 2017), o qual define projeto como sendo “um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único.” O mesmo conceitua gerenciamento de projetos como sendo “a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos.”

Aplicando o conceito de gerenciamento de projetos sob a ótica da atividade empresarial e os desafios inerentes a essa atividade, o gerenciamento de projetos pode ser entendido como uma ferramenta de transformação de uma ideia, necessidade ou desejo em um projeto com a utilização eficiente dos recursos disponíveis (PMI, 2006; BOMFIN, 2012).

Torreão (2005) ressalta que se faz necessário pessoas qualificadas assim como a construção da “cultura de projetos nas organizações” e que em seu processo de “implantação deve ser realizada de forma sistemática e os seus princípios colocados em prática da maneira mais adequada às necessidades das organizações”. Além disso, apresentando uma visão bastante prática, Valle (2007) afirma que a principal tarefa do gerenciamento de projetos sempre foi a combinação

do trabalho de diferentes pessoas para a execução de tarefas que seriam úteis para os clientes ou para as empresas.

O Guia PMBOK (PMI, 2017) apresenta o conceito de PMO da seguinte forma: “Um escritório de gerenciamento de projetos (EGP, ou em inglês PMO) é uma estrutura organizacional que padroniza os processos de governança relacionados a projetos, e facilita o compartilhamento de recursos, metodologias, ferramentas e técnicas. As responsabilidades de um PMO podem variar, desde o fornecimento de funções de apoio ao gerenciamento de projetos até a responsabilidade real pelo gerenciamento direto de um ou mais projetos.”

Da mesma forma, Valeriano (2001) expõe que o Escritório de Gestão de Projetos, ou PMO, como é mais comumente referenciado na literatura especializada, é a estrutura organizacional que pode ser criada para atender à demanda em termos de coordenação da gestão de projetos em empresas.

É importante ressaltar que, segundo Cruz e Scur (2016), o PMO ajuda a transformar a cultura organizacional ao evidenciar, de forma estruturada, as necessidades de processos e corpo de governança gerando mais benefícios, disciplina e entendimento para a organização.

Ele se apresenta como uma estrutura formal paralela à estrutura funcional, tendo por objetivo apoiar esta estrutura funcional em relação à concretização dos projetos organizacionais, através de uma melhor governança de recursos, processos, metodologias e técnicas de gerenciamento de projetos, ou seja, a sua relação com os demais departamentos é baseada em um leque de serviços de apoio aos projetos (VERAS, 2014; JALAL e KOSHA, 2015; MEDEIROS et al., 2016).

Sobre o histórico do PMO, constata-se que o PMO tem uma longa história, a qual remonta aos anos 1930 (SINGH, 2009; WARD e DANIEL, 2013), todavia, (VALLE, 2008; WARD e DANIEL, 2013) ressaltam que o PMO começou a se tornar uma realidade por volta do ano de 2003.

O PMI (2016) relata que há algumas décadas iniciou-se a implantação de uma cultura de gerenciamento e de uma metodologia a ser seguida no gerenciamento de projetos internos das empresas, para que gerasse maior controle dos resultados. Com isso muitas empresas iniciaram a implantação de PMO, também denominado, EGP (Escritório de Gerenciamento de Projetos). O PMO é a estrutura organizacional que se criou para atender a demanda das empresas em termos de coordenação da gestão de projetos.

Os PMOs são tipicamente implementados para formalizar e padronizar práticas, processos e operações de gestão de projetos, e esses processos padronizados deveriam conduzir a resultados consistentes e repetíveis, e a uma maior probabilidade de sucesso dos projetos. Portanto, grandes empresas de todo o mundo buscando continuamente aperfeiçoar seus processos e projetos como uma forma de melhorar seu desempenho e de crescer, verificaram que o PMO é uma estrutura necessária dentro das organizações (PMI, 2016).

Inicialmente as funções principais de um PMO eram: definir processos e metodologias, como, por exemplo, participar da gestão estratégica do trabalho, quer como facilitador ou ativamente, ou como responsável pelos processos de gestão de portfólio de projetos.

Dentre as funções do PMO pode-se incluir o monitoramento de relatórios sobre projetos e de portfólios em andamento, repassando o progresso para que a gestão de topo tome decisões estratégicas sobre quais projetos continuar e quais cancelar (PMI, 2016).

Após muitas mudanças, análises e reflexões, esse modelo teve que ser revisto e ajustado. Ou seja, o PMO tem se adaptado à crescente demanda das organizações por estruturas que garantam um maior alinhamento dos projetos às estratégias corporativas (PMI, 2016).

As formas e os papéis das funções do PMO variam de acordo com o contexto dentro do qual eles são inseridos (HOBBS e AUBRY, 2007, 2008; AUBRY 2010; PEMSEL e WIEWORA, 2013) e embora muitas organizações baseadas em projetos não tenham um PMO explícito, as funções do PMO são frequentemente incorporadas dentro da organização matriz (DIETRICH, 2010; PEMSEL e WIEWORA, 2013).

No presente estudo de caso, dentre os três níveis de PMO classificados pela maior parte da bibliografia – Operacional, Tático ou Estratégico – o nível de PMO mais indicado para implantação na empresa foi o PMO Estratégico (corporativo), abordado na seção 2.4, pois o mesmo encontra-se subordinado diretamente à diretoria e teve como objetivo implantar as boas práticas do gerenciamento de projetos na empresa como um todo, a fim de melhorar a organização e coordenação entre os setores da empresa e para que os processos e a comunicação possam ser mais eficientes.

Acerca da evolução do PMO, o PMI (2016) afirma que a implantação de um PMO é considerada uma ação estratégica para as organizações. Contudo, aquelas que já implementaram um PMO estão em busca de aprimorar e evoluir esta estrutura, buscando consolidar práticas e ferramentas adequadas, e também aumentar o valor agregado do(s) seu(s) PMO(s).

Siedschlag et al. (2016) salientam que os escritórios de projeto não existem em uma empresa apenas para receber demandas e executá-las. As organizações que buscam ótimos resultados reconhecem que é a diversidade de opiniões que, muitas vezes, faz a empresa melhorar. Assim, o papel do escritório de projeto deve ser esse integrador de partes interessadas, técnicas, ferramentas e métodos com objetivos em comum, que são as da própria empresa.

Ressalta-se que o PMO possui diversas funções em uma organização e esse estudo foi aprofundado por Hobbs e Hauer (2008). Essas funções são desempenhadas pelo PMO de uma organização conforme as suas próprias necessidades, uma vez que o intuito do PMO é melhorar os processos de gestão da empresa e não criar burocracia desnecessária.

Concluindo a abordagem do tema, BIONDINI (2015) preleciona que há uma ampla gama de funções que podem ser desempenhadas por PMO, sendo que a sua abrangência e maturidade dependem da necessidade posta e liberdade dada pela organização.

2.1 GESTÃO DE PROJETOS E GOVERNANÇA ORGANIZACIONAL

A gestão de projetos é mencionada pela bibliografia como sendo uma das áreas de maior problema nas organizações, motivo pelo qual as mesmas verificaram a necessidade de investimento e melhoria das práticas (TOLEDO et al., 2007; BARBALHO et al. 2009).

Quanto à sua aplicação nas organizações, Turner e Muller (2003) e Too e Weaver (2014) mencionam que as técnicas de gestão de projetos têm sido frequentemente aplicadas ao planejamento e implementação de mudanças operacionais necessárias. Além das mudanças operacionais, Too e Weaver (2014) ressaltam que a conciliação da gestão interna de projetos com a estrutura de governança é um desafio para as organizações, as quais precisam alinhar os objetivos dos projetos com os objetivos estratégicos da própria organização.

O desafio para as organizações é, portanto, conciliar a gestão interna de projetos com a estrutura de governança para que a gestão dos projetos esteja alinhada com os objetivos estratégicos da organização (TOO e WEAVER, 2014).

O sucesso – ou o fracasso – dos projetos é dependente do suporte recebido da alta administração da organização (LECHLER e COHEN, 2009; UNGER et al., 2012b; YOUNG e JORDAN, 2008; TOO e WEAVER, 2014).

A falta de governança é um tópico central das pesquisas sobre gestão, nas quais identificou-se que mecanismos de governança desalinhados ou subdesenvolvidos geram problemas de desempenho ao ponto de limitar a atuação da equipe de projeto, a qual torna-se incapaz de gerir os projetos sem ser afetada pelas intempéries causadas pela administração (CRAWFORD et al., 2008; SARGEANT, 2010).

Sanderson (2012) destaca que projetos que não possuem suporte eficaz da alta administração não têm como entregar os resultados esperados pela organização.

Na mesma linha de pensamento, Cobb (1995) indagou-se: “Sabemos porque os projetos falham; sabemos como evitar o fracasso deles - então por que eles ainda falham?”. Esse questionamento ficou conhecido na bibliografia como Paradoxo de Cobb, sendo que o autor afirma que a falha sistêmica do projeto é uma falha de governança organizacional. A boa governança permite o equilíbrio entre os processos restritivos para evitar a má-fé e permite à administração o apoio ao crescimento efetivo e a inovação, provendo, com isso, a consecução dos objetivos estratégicos da organização. (COBB, 1995; TOO e WEAVER, 2014)

Além disso, a bibliografia de gestão tem reconhecido a importância da gestão estruturada e disciplinada de múltiplos projetos, defendendo que para criar valor para suas organizações, os projetos precisam estar alinhados com a estratégia da organização na aprovação e nos processos de iniciação. (SHENHAR, 2004; MILOSEVIC e SRIVANNABOON, 2006; AUBRY et al., 2007; MESKENDAHL, 2010; TOO e WEAVER, 2014).

Conhecidas as funções da gestão de projetos e da governança organizacional, na próxima seção será apresentado o PMO (Project Management Office, em português, EGP, Escritório de Gerenciamento de Projetos), o qual é uma importante ferramenta de gestão que exerce diversas funções dentro das organizações.

2.2 CONCEITO E IMPORTÂNCIA DO PMO

O PMI (2017) define o PMO como sendo “uma estrutura de gerenciamento que padroniza os processos de governança relacionados com o projeto e facilita o compartilhamento de recursos, metodologias, ferramentas e técnicas.” No que tange às responsabilidades do PMO, o PMI (2008) menciona que “as responsabilidades de um PMO podem variar desde fornecer funções de suporte ao gerenciamento de projetos até ser responsável pelo gerenciamento direto de um projeto.”

De forma semelhante, Crawford (2002) define escritório de projetos como sendo uma estrutura da organização, a qual é estabelecida para facilitar as atividades de gestão de projetos a fim de promover melhorias ao processo de gestão organizacional através da gestão do portfólio e do alinhamento de projetos com a estratégica da organização (BARBALHO et al. 2009).

As estruturas dos PMOs não são determinadas e imutáveis, o que foi constatado através de pesquisas recentes que identificaram uma alta flexibilidade dessas estruturas, as quais, inclusive, adaptam-se às mudanças na estratégia da organização (HOBBS; AUBRY; THUILLIER, 2008; BARBALHO et al. 2009).

A nomenclatura “escritório de projetos”, como usualmente se denomina o PMO em português, é apresentada de outras formas por Valeriano (2001), Heldman, 2003, Kerzner (2006) e Barbalho et al. (2009), quais sejam: escritório estratégico de projetos; escritório de apoio ao projeto; escritório de apoio ao programa; escritório de gerência de projeto; e escritório de apoio à gerência de projeto; e escritório do programa.

Barbalho et al. (2009) mencionam que os PMOs se originaram em meados de 1960 ao serem empregados em grandes projetos militares, aeroespaciais e de construção civil. Szalay et al. (2017) descrevem o PMO como sendo uma entidade organizacional dinâmica, a qual participa significativamente no alcance dos objetivos estratégicos da empresa. Dentro da organização, o PMO é uma camada formal de controle entre a gestão de projetos e a alta administração (SZALAY et al., 2017).

A importância do PMO está diretamente relacionada com o crescente número e complexidade de projetos, além de se buscar maior eficiência através da centralização do suporte e controle dos projetos (MARSH, 2000; TOO e WEAVER, 2014). Esquierro et al. (2014) ressalta que os PMOs precisam ajudar as

organizações no planejamento de suas atividades estratégicas, não focando em um cliente específico.

As responsabilidades do PMO podem ser desde fornecer funções de suporte à gestão de projetos até a responsabilidade integral pela gestão específica de um projeto (AUBRY et al., 2007; TOO e WEAVER, 2014). Too e Weaver (2014) ressaltam que o PMO contribui com a organização fornecendo experiência de consultoria interna, conhecimento de gestão de projetos e ferramentas de controle do desempenho de projetos da organização.

Por fim, ressalta-se que os PMOs multiprojetos ou estratégicos emergiram para aprimorar competência em gestão de projetos, gerenciar projetos únicos e coordenar múltiplos projetos através do crescimento de ambientes de gestão multiprojetos (HURT e THOMAS, 2009; PELLEGRINELLI e GARAGNA, 2009; UNGER et al., 2012a; TOO e WEAVER, 2014).

Esclarecidos o conceito e a importância do PMO, na próxima seção será abordado o papel do PMO nas organizações.

2.3 PMO NAS ORGANIZAÇÕES

O PMO é uma importante ferramenta de gestão e Crawford (2006) sugere que a consolidação da gestão de projetos em uma organização passa pela constituição de PMOs, os quais podem incrementar e manter o nível de maturidade em gestão de projetos dentro da organização (TOO e WEAVER, 2014). Na mesma linha de entendimento, Esquierro et al. (2014) mencionam que os PMOs são centros de competências dentro das organizações e sua implementação é essencial para consolidar a cultura de gestão de projetos.

Com relação à estrutura do PMO, Szalay et al. (2017) ressaltam que cada organização é diferente e a estrutura do PMO precisa ser determinada de acordo com a estrutura da organização para que a mesma possa auferir, ao máximo, benefícios do PMO. Para implantar o PMO em uma organização, devem ser considerados os elementos mais importantes da mesma, retratando seus antecedentes teóricos e práticos a fim de promover a orientação da organização.

A respeito do tamanho das organizações nas quais um PMO pode ser implantado, Barbalho et al. (2009) mencionam que pequenas e médias organizações

também podem auferir benefícios significativos ao implantar PMOs, os quais devem buscar atender às demandas de todos os envolvidos nos projetos.

Comparando organizações com e sem PMOs, Dai e Wells (2004) constataram que, nas organizações que possuíam PMOs implantados, as práticas de gestão de projetos eram mais efetivas. Todavia, Aubry et al. (2007) e Barbalho et al. (2009) expõem que há dificuldade na definição de como os PMOs devem ser implantados e administrados nas organizações que não atuam exclusivamente com projetos para que os objetivos das mesmas sejam alcançados.

A dificuldade está relacionada com a complexidade do PMO, o qual conecta as diversas áreas da organização e não pode ser avaliado somente quanto aos prazos, custo, escopo e desempenho, devendo também serem considerados os aspectos de coesão e moral das equipes, além do alinhamento estratégico dos projetos.

Verificada a importância da implantação do PMO nas organizações, na próxima seção são abordados os tipos e os níveis de PMO.

2.4 TIPOS E NÍVEIS DE PMO

A bibliografia classifica os PMOs de diversas formas, levando em consideração principalmente as funções que os PMOs exercem dentro de cada organização, conforme será abordado nos próximos parágrafos.

Aubry et al. (2010) classificaram o PMO em 3 níveis de acordo com a função que exercem na organização: PMO operacional, PMO tático e o PMO estratégico. O PMO operacional presta suporte aos projetos com as boas práticas de gestão de projetos e os princípios aceitos profissionalmente. O PMO tático, por sua vez, realiza a integração de vários projetos e coordena as demandas existentes nesses projetos para o melhor aproveitamento dos recursos. E o PMO estratégico possui a autoridade de priorizar projetos de acordo com os objetivos e estratégias da empresa.

Moreno e Silva (2010) utilizaram a mesma classificação e expõem que o PMO Operacional – também conhecido como PMO do Projeto – é aquele subordinado ao gerente de projeto, constituído para um projeto ou programa específico e encerrado quando o projeto é concluído.

Ampliando o alcance do PMO, o PMO Departamental (tático) atende a uma unidade ou um departamento e é normalmente subordinado ao executivo chefe do departamento. Novamente ampliando o alcance do PMO e agregando-se aspectos estratégicos da empresa, o PMO Estratégico (corporativo) é o tipo de PMO existente no nível do controle corporativo para selecionar, priorizar, coordenar e monitorar os projetos para cumprir com a estratégia corporativa, estando normalmente subordinado aos executivos chefes da corporação.

Diferentemente, Desouza e Evaristo (2006) classificaram os PMOs em dois grupos, quais sejam, os PMOs administrativos e os PMOs de conhecimento intensivo. Os PMOs administrativos prestam suporte administrativo à gestão de projetos e os PMOs de conhecimento intensivo vão além, considerando as melhores práticas, as lições aprendidas e melhoria da maturidade.

Dentre essas duas classificações, eles dividem o PMO em quatro tipos: PMO de suporte puramente administrativo, PMO gerenciador de informação, PMO gerenciador do conhecimento e PMO treinador de conhecimento intensivo. Crawford (2002) apresenta três classificações para PMO: PMO de controle, o qual controla um projeto ou um programa; PMO setorial ou departamental, que se refere a apenas um setor ou departamento ou administração da empresa, e; PMO estratégico, o qual está alocado na alta administração da empresa e, por isso, possui maior percepção e abrangência na empresa.

Por fim, Barbalho et al. (2009), classificam o PMO em 3 níveis. O nível 1 é relativo a grandes e complexos projetos únicos, sendo o escritório dedicado ao projeto que o criou. O nível 2 refere-se a uma unidade de negócios específica na organização e possui a missão de gerir os recursos dentro dessa unidade, com isso, uma de suas atribuições é determinar as prioridades dos projetos que compartilham os mesmos recursos. O nível 3 possui as mesmas atribuições do nível 2, todavia, no nível 3 tem-se não apenas uma unidade de negócio, mas a organização como um todo, o que permite o alinhamento de projetos e programas com a estratégica global da organização.

Pesquisados os tipos e níveis de PMO, na próxima seção são abordados as funções e os objetivos do PMO.

FUNÇÕES E OBJETIVOS DO PMO

Segundo Carvalho (2009), os PMOs podem ser constituídos em diferentes configurações e funções. Sua aplicação deve ser orientada pelos conceitos de gestão de projetos a fim de ajudar as empresas a melhorarem suas estratégias.

Szalay et al. (2017) esclarecem que o PMO pode fornecer suporte aos gestores de projetos da empresa ou diretamente realizar a gestão dos projetos, sendo seu principal objetivo o alinhamento dos projetos com as necessidades da organização e o atendimento das expectativas das partes interessadas.

As funções do PMO foram estudadas com profundidade por Hobbs e Aubry (2007) ao analisarem a existência e a importância de 27 funções relativas ao trabalho desempenhado pelos PMOs, as quais foram apresentadas na seção 3.4. Essas 27 funções encontradas foram organizadas pelos mesmos autores nas seguintes categorias, que, conforme assinala Barbalho et al. (2009), podem ser consideradas como o clássico constante na bibliografia relacionada ao PMO:

- Atividades de monitoramento e controle do desempenho dos projetos;
- Desenvolvimento de competências e metodologias de gestão de projetos;
- Gerenciamento multiprojeto;
- Gestão estratégica; e,
- Aprendizagem organizacional.

De acordo com Vargas (2005), o PMO é uma estrutura centralizada dentro da organização e busca liderar, planejar, organizar, controlar e finalizar as atividades dos projetos, sendo que seus principais objetivos são:

- Centralizar as informações;
- Estabelecer políticas e procedimentos;
- Prestar suporte para os setores da organização;
- Representar os projetos pessoalmente;
- Manter a equipe unida.

Too e Weaver (2014) destacam uma função importante do PMO, que é o suporte à gestão superior, com a qual se assegura que a correta informação seja disponibilizada à alta administração da organização e, com isso, permitir a visão e o

controle da performance e das tendências dos projetos/programas relacionados ao PMO.

Outra função mencionada pelos mesmos autores é o aconselhamento à gestão superior, uma vez que faz parte das atribuições do PMO prover conselhos à alta administração que deem suporte à mesma na tomada de decisões relativas ao gerenciamento do portfólio. Além disso, Pinto (2013) apresenta 30 benefícios que o PMO pode promover à organização na qual é inserido, conforme visto na seção 3.6.

Conhecidas as diversas funções e os objetivos do PMO, passa-se a verificar, na próxima seção, a forma e modelos como o PMO pode ser implantado em uma organização.

2.5 IMPLANTAÇÃO E MODELOS DE PMO

Calderini e Cantamessa (1997) assinalam que a implantação do PMO precisa ser adaptada à cultura da organização na qual o mesmo será implantado. A implantação deve ser realizada gradualmente (MENDES; ESCRIVÃO FILHO, 2007), mas precisa apresentar resultados práticos no decorrer da mesma (MARTINS et al., 2005; RODRIGUES; RABECHINI JR.; CSILLAG, 2006).

Segundo Crawford (2002), um PMO pode ser formado por poucas pessoas e realizar atividades simples, como preparar e manter cronogramas, ou por várias pessoas e realizar tarefas complexas, como o planejamento e o monitoramento de projetos. O crescimento do PMO acontece de acordo com as necessidades da própria organização na qual está inserido. A autora sugere alguns modelos de PMO (FIGURA 3), os quais são classificados em níveis e amplamente citados pela bibliografia científica.

FIGURA 3 – NÍVEIS DE ATUAÇÃO DO ESCRITÓRIO DE PROJETOS



FONTE: Crawford (2002).

Szalay et al. (2017) sugerem um modelo integrado, o qual leva em consideração os processos, a maturidade, o contexto, os serviços, a performance e a tipologia da organização. Cada um desses elementos será abordado em detalhes a seguir.

2.5.1 Contexto

Os fatores que formam o contexto conectam o PMO com a organização na qual ele está inserido. Ao mesmo tempo, esses fatores propiciam a oportunidade de se separar o que é, e o que não é, importante para a organização, sob o ponto de vista do PMO. Szalay et al. (2017) apresentam alguns exemplos de fatores contextuais, os quais são relacionados a seguir:

- Setor econômico envolvido (público ou privado);
- Métodos de financiamento;
- Clientes/fornecedores únicos ou múltiplos;
- Clientes/fornecedores internos ou externos;
- Porcentagem de projetos inseridos na gestão do PMO;
- Denominação utilizada para identificar o PMO;
- O tempo para implantação e a idade do PMO;
- Relação com outros PMOs dentro da mesma organização;
- Experiência da equipe do PMO.

2.5.2 Serviços

Szalay et al. (2017) afirmam que os serviços são a definição primária de um PMO e o conjunto de serviços oferecidos pelo mesmo dependem de alguns aspectos, quais sejam:

- Responsabilidades do PMO dentro da organização;
- Objetivos (o PMO precisa considerar quais serviços fornecera para que os objetivos sejam alcançados);
- Performance e maturidade da organização e do próprio PMO.

Considerando-se esses aspectos, os mesmos autores listam alguns serviços que podem ser oferecidos por um PMO:

- Gestão do portfólio: Auxiliar na identificação e priorização de projetos de acordo com o portfólio da organização;
- Governança: Atuar na estrutura e processo de tomada de decisão, para que os projetos sejam entregues com sucesso;
- Estabelecer os padrões, processos e modelos de metodologias a serem aplicadas em cada projeto;
- Otimizar os recursos, tendo em conta a visão global que o PMO possui da organização;
- Selecionar, operar, gerir e desenvolver ferramentas de gestão de projetos.

Os mesmos autores mencionam que há outros serviços que podem ser oferecidos pelo PMO como, por exemplo, gerenciar riscos e conhecimento, reportar e comunicar à gestão superior, fornecer aconselhamento à gestão superior, dentre outros. Além disso, os autores ressaltam que os serviços mais importantes do PMO não se referem somente ao suporte prático nos projetos, mas sim na promoção de mudanças nos resultados da organização.

2.5.3 Desempenho

Segundo Szalay et al. (2017), um PMO eficaz proporciona maior eficiência na gestão do portfólio de projetos, permite selecionar um adequado repertório de projetos e gera resultados de melhor qualidade com menos riscos e custos.

Os mesmos autores afirmam que esses benefícios também geram resultados, como o aprimoramento da execução da estratégia e da taxa de sucesso dos projetos da organização, os quais representam um fator importante para o PMO, ao agregar valor para a organização.

2.5.4 Tipologias

Os PMOs se constituem de diferentes formas em cada organização, por isso, torna-se difícil determinar uma tipificação para os mesmos. Szalay et al. (2017) identificam cinco estruturas de PMO apresentadas pelo PMI, conforme QUADRO 2.

QUADRO 2 – TIPOLOGIAS DO PMO E RESPECTIVAS FUNÇÕES

Tipologia do PMO	Função do PMO
Unidade Organizacional PMO / Unidade de Negócio PMO / PMO Divisional / PMO Departamental	É responsável por prestar serviços a uma unidade específica da organização.
PMO / Escritório de Projetos / Escritório de Programas Específicos do Projeto	Opera como uma entidade temporária em uma organização.
Gabinete de Apoio ao Projeto / Serviços / Controles	Fornece processos de habilitação para a organização.
PMO Corporativo / Estratégico / Corporativo / Portfólio / Global	Garante que os projetos/programas estejam alinhados com a estratégia corporativa.
Centro de Excelência / Centro de Competência	Fornece ferramentas, padrões e metodologia para os gerentes de projeto.

FONTE: Adaptado de Szalay et al. (2017).

Por fim, Szalay et al. (2017) ressaltam que não há no mercado uma padronização das tipologias de PMO, sendo que organizações e grupos de pesquisa têm criado e implantado suas próprias tipologias.

2.5.5 Próprios processos

Os PMOs criam e mantêm processos internos, além de gerir os processos da organização que estão relacionados com os projetos e os portfólios. Exemplos de

grupos de processos que normalmente pertencem ao PMO são apresentados Szalay et al. (2017), conforme QUADRO 3.

QUADRO 3 – PRÓPRIOS PROCESSOS DO PMO E RESPECTIVAS FUNÇÕES

Processo do PMO	Função do PMO
Governança	Garantir que os projetos/programas sejam priorizados de forma adequada, gerenciar riscos e monitorar os projetos.
Gerenciamento de projetos	Gerir a definição de projetos, planejar e executar tarefas, acompanhar a conclusão e aceitação do projeto.
Gestão de custos	Gerir o orçamento do projeto, análise de custo-benefício e monitoramento financeiro.
Gestão de recursos	Garantir que os recursos humanos devidamente qualificados estejam disponíveis para os projetos a fim de otimizar recursos.
Gerenciamento de comunicações	Gerar relatórios centralizados, comunicando antes, durante e depois que os projetos são executados adequadamente.
Gerenciamento de mudanças	Possibilitar mudanças dentro da organização.

FONTE: Adaptado de Szalay et al. (2017).

2.5.6 Maturidade e o Método do Cubo da Maturidade do PMO

Szalay et al. (2017) explanam que a maturidade do PMO está relacionada com a ideia de melhoria contínua do modelo, utilizando-se sua própria experiência, as melhores práticas de outras organizações e do meio acadêmico.

Os mesmos autores mencionam que diversos modelos de maturidade foram propostos, dentre os quais destacam o Método do Cubo da Maturidade do PMO criado por Pinto et al. (2010), o qual relaciona a Maturidade (Básico, Intermediário e Avançado) com os aspectos Amplitude (Projeto, Departamental e Corporativo) e Abordagem (Operacional, Tático e Estratégico), conforme se observa na FIGURA 4.

FIGURA 4 – CUBO DA MATURIDADE DO PMO



FONTE: Adaptado de PontoGP (2011).

O método do cubo da maturidade do PMO, esquematizado em detalhes, encontra-se no ANEXO 3. Nesse método, Pinto et al. (2013) enfatizam que as principais ideias do modelo são:

1. A maturidade do PMO é um conceito diferente de maturidade;
2. Um PMO pode ser entendido como um provedor de serviços e tem clientes com necessidades específicas;
3. O grau de maturidade de um PMO resulta da medida em que é capaz de gerar valor para seus clientes e para a organização como um todo;
4. A maturidade de um PMO pode ser resumida como sendo o grau de sofisticação que fornece a cada serviço para o qual é responsável;
5. Um PMO evolui na sua maturidade em cada abordagem de forma independente, não da operacional para a abordagem estratégica;
6. Quanto mais melhorias o PMO oferece em seus serviços, e apenas os relacionados às funções necessárias, mais ele é percebido por entregar valor aos seus clientes e à organização.

Esse método foi aplicado na seção 5.4 desta dissertação.

No próximo capítulo será apresentado o Estado da Arte, destacando-se as principais publicações relativas ao tema estudado.

3 ESTADO DA ARTE

O PMO tem sido objeto de estudo da literatura desde os anos 1930 e artigos continuam sendo publicados até a presente data. A seguir foram elencados relevantes trabalhos.

3.1 ESTUDO DE KERZNER

Harold KERZNER estudou sobre Gestão de Projetos, incluindo o PMO, durante várias décadas. O autor publicou aproximadamente 140 publicações desde 1979 (WIKIPEDIA, 2019)³ e concluiu que as expectativas relativas aos PMOs ficaram mais concentradas na gestão de multiprojetos, na padronização de processos e ênfase na organização.

O foco anterior na tomada de decisões foi transformado no fomento a informações de melhor qualidade, priorização mais adequada de atividades, menos reuniões e processos mais eficazes e eficientes (KERZNER, 2003). Dentre suas publicações, destacam-se (WIKIPEDIA, 2019)⁴:

- 1979: *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*;
- 1980: *Project Management for Bankers*;
- 1982: *Project management for executives*;
- 1984: *Project Management for the Small and Medium Sized Businesses*;
- 1985: *Project Management Policy and Strategy e A project management dictionary of terms*;
- 1986: *Engineering Team Management e Project Management Operating Guidelines*;
- 1987: *In search of excellence in project management*;
- 1998: *In search of excellence in project management*;
- 1999: *Project management: strategic design and implementation*;
- 2002: *Strategic planning for project management using a project management maturity model*;
- 2003: *Strategic planning for a project office*;
- 2009: *What Functional Managers Need to Know about Project Management, What Executives Need to Know about Project Management e Value-Driven Project Management*;
- 2010: *Managing Complex Projects e Project Management-Best Practices: Achieving Global Excellence*;
- 2011: *Project Management Metrics, KPIs and Dashboards*;

³ A utilização desta fonte é complementar, pois não foi localizado um ambiente compilando essas informações.

⁴ A utilização desta fonte é complementar, pois não foi localizado um ambiente compilando essas informações.

- 2012: *Project management case studies*;
- 2014: *Project-Based Problem Solving & Decision Making* e *Project Recovery: Case Studies and Techniques for Overcoming Project Failure*.

Além dessas publicações, acrescenta-se uma publicação citada nesta dissertação:

- 2006: *Gestão de projetos: as melhores práticas*.

Nesta dissertação, foram utilizadas 3 publicações desse autor.

3.2 CITAÇÕES RELATIVAS AO AUTOR BRIAN HOBBS

O autor Brian HOBBS, da Universidade de Quebec em Montreal, destaca-se na bibliografia diante das mais de quatro mil citações existentes, conforme dados do Google Acadêmico (2019).

Nesta dissertação, foram utilizados 5 artigos nos quais Brian HOBBS é um dos autores.

3.3 SURVEY REALIZADA POR RODRIGUES ET AL. (2006)

Rodrigues et al. (2006) realizaram uma *survey* com 86 respondentes de diversos setores, os quais avaliaram 66 itens sobre maturidade em gestão de projetos e sua relação com o PMO.

Nesse estudo, os autores observaram que os PMOs se organizavam de diferentes formas e o sucesso dos mesmos dependia, principalmente, da posição em que o PMO estava na hierarquia da organização, da relação de suporte entre o PMO e os gerentes funcionais e o sucesso dos próprios projetos.

3.4 27 FUNÇÕES DO PMO ELENCADAS POR HOBBS E AUBRY (2007)

Hobbs e Aubry (2007) estudaram as funções do PMO com profundidade ao analisarem a existência e a importância de 27 funções relativas ao trabalho desempenhado pelos PMOs. essas funções foram relacionadas na TABELA 1.

TABELA 1 – FUNÇÕES DO PMO EM ORDEM DECRESCENTE DE IMPORTÂNCIA

Função do PMO	% de PMOs por importância
Reportar status do projeto para a gestão superior	83%
Desenvolver e implementar metodologia padrão	76%
Monitorar e controlar desempenho do projeto	65%
Desenvolver competência de pessoal, incluindo treinamento	65%
Implementar e operar um sistema de informações do projeto	60%
Prover aconselhamento à gestão superior	60%
Coordenar entre projetos	59%
Desenvolver e manter um painel de avaliação do projeto	58%
Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização	55%
Monitorar e controlar o desempenho do PMO	50%
Participar do planejamento estratégico	49%
Prover orientação para gerentes de projeto	49%
Gerenciar um ou mais portfólios	49%
Identificar, selecionar e priorizar novos projetos	48%
Gerenciar arquivos da documentação do projeto	48%
Gerenciar um ou mais programas	48%
Realizar auditorias de projetos	45%
Gerenciar interfaces do cliente	45%
Prover conjunto de ferramentas	42%
Executar tarefas especializadas para gerentes de projetos	42%
Alocar recursos entre projetos	40%
Realizar revisões pós-projetos	38%
Implementar e gerenciar banco de dados de lições aprendidas	34%
Implementar e gerenciar banco de dados de risco	29%
Gerenciamento de benefícios	28%
Rede e escaneamento ambiental	25%
Recrutar, selecionar, avaliar e determinar salários para gerentes de projeto	22%

FONTE: Adaptado de Hobbs e Aubry (2007).

3.5 PESQUISA DE HOBBS, AUBRY E THUILLIER (2008) SOBRE 11 PMOS ESTUDADOS DURANTE 10 ANOS

Hobbs, Aubry e Thuillier (2008), considerando os PMOs como elementos de inovação organizacional, pesquisaram sobre 11 PMOs durante 10 anos e constataram que as organizações reconfiguravam os mesmos a cada 3 ou 4 anos devido a mudanças relacionadas à filosofia de gestão e tensões internas que ocorriam no decorrer do tempo (BARBALHO et al., 2009).

3.6 30 BENEFÍCIOS DO PMO SEGUNDO PINTO (2013)

Pinto (2013) apresentou 30 benefícios que o PMO pode promover à organização na qual é inserido, considerando a opinião de 11 organizações pesquisadas. O rol de potenciais benefícios foi apresentado no QUADRO 4.

QUADRO 4 - BENEFÍCIOS POTENCIAIS ESPERADOS PARA UM PMO

BENEFÍCIOS POTENCIAIS ESPERADOS PARA UM PMO	
1	Melhor disponibilidade de recursos com habilidades em gestão de projetos
2	Transferência efetiva de conhecimento em gestão de projetos
3	Melhor comunicação entre a equipe do projeto
4	Melhor confiabilidade das informações fornecidas
5	Maior disponibilidade de informações para uma melhor tomada de decisão
6	Melhor tempo de projeto e controle de custos do projeto
7	Melhor suporte do nível executivo para os projetos
8	Melhor definição de papéis e responsabilidades
9	Melhor alocação de recursos entre projetos dentro da organização
10	Redução da exposição ao risco
11	Maior produtividade nos projetos
12	Melhor satisfação do cliente
13	Maior visibilidade da relação entre projetos e estratégia
14	Maior comprometimento da organização com resultados
15	Maior visibilidade da demanda de recursos
16	Melhor disponibilidade de informações sobre lições aprendidas anteriores
17	Melhor comunicação entre as áreas da organização
18	Melhor comunicação com o nível executivo
19	Estimativas de tempo e custo mais confiáveis
20	Melhor controle sobre as equipes de projeto
21	Melhor controle de terceiros e subcontratados
22	Maior motivação e comprometimento individual
23	Maior agilidade na tomada de decisões de gestão de projetos
24	Redução do ciclo de vida dos projetos
25	Maior integração entre as áreas da organização
26	Melhor qualidade dos resultados dos projetos
27	Melhor priorização de projetos
28	Maior visibilidade das relações entre projetos
29	Maior visibilidade do progresso do projeto
30	Maior previsibilidade para tomada de decisão

FONTE: Adaptado de Pinto (2013).

3.7 47 MODELOS DE PMOS PESQUISADOS POR MONTEIRO ET AL. (2016)

Monteiro et al. (2016) analisaram 47 modelos de PMOs de diversas fontes e 12 publicados por editores conhecidos em relevantes publicações. Nessa pesquisa,

os autores constataram que há elementos comuns nas diferentes tipologias de PMO, todavia, a diversidade dos conceitos é nítida.

Os modelos pesquisados normalmente inserem os PMOs na hierarquia da organização de acordo com seu grau de autoridade, aceitação, adoção e autonomia. As nomenclaturas mais utilizadas nos modelos de PMO pesquisados foram: PMO de Empresas, PMOCE, Escritório de Projetos, Escritório de Suporte a Projetos, Unidade de Negócios PMO, Escritório de Gerenciamento de Programas, conforme se observa no QUADRO 5.

QUADRO 5 – TIPOLOGIAS/MODELOS DE PMO

	Autores/Tipologias											
	England et al. (2003)	Kendall e Rollins (2003)	Garfein (2005)	Letavec (2006)	Desouza e Evaristo (2006)	Gartner - Fitzgerald (2008)	Hill (2008)	Kerzner (2009)	Crawford (2011)	Unger et al. (2011)	PMI (2013)	Bolles e Hubbard (2015)
Modelos de PMO												
Repositório do projeto		X										
Treinamento do projeto		X										
"Entregue valor agora"		X										
PMO de maturidade			X									
PMO de consultoria				X								
PMO de conhecimento				X								
PMO de padronização				X								
Gerente de informações					X							
Gerente de conhecimento					X							
Treinamento					X							
Padronização							X					
Avançado							X					
Funcional								X				
PMO do grupo de clientes								X				
PMO federado									X			
Escritório de suporte ao projeto	X					X					X	X
Centro de excelência de gestão de projetos	X					X		X			X	X
Escritório de gerenciamento de programas	X					X					X	
Suporte					X					X		
PMO da empresa		X	X			X		X	X			X
Escritório de projeto			X				X				X	X
PMO básico			X				X					

PMO da unidade de negócio															
Controlador															
Coordenador															

FONTE: Adaptado de Monteiro et al. (2016).

3.8 ESTUDO SOBRE PMO PUBLICADO POR SANDHU ET AL. (2019)

E com relação aos estudos mais recentes, Sandhu et al. (2019) publicaram neste ano um artigo denominado “Avaliação comparativa dos papéis estratégicos do escritório de gerenciamento de projetos (PMO) ao desenvolver ecossistemas de negócios” (tradução do título original em inglês) no qual os dados da pesquisa demonstraram que o PMO reforçou a realização do plano estratégico para um melhor desenvolvimento do ecossistema de negócios. Os autores compararam os resultados de seu estudo com os resultados obtidos por Hobbs e Aubry (2007) e esse comparativo é apresentado na TABELA 2.

TABELA 2 – COMPARAÇÃO ENTRE OS ESTUDOS DE SANDHU ET AL. E DE HOBBS E AUBRY

Funções do PMO	Nosso estudo	Hobbs e Aubry
Gestão estratégica	3.79	3.06
Desenvolvimento de competências e metodologias em gestão de projetos	3.72	3.54
Monitoramento e controle da performance do projeto	3.68	3.82
Aprendizado organizacional	3.66	3.00
Estrutura e comunicação da organização	3.61	Não investigado
Gestão multiprojeto	3.59	3.23
Sustentabilidade do valor do projeto	3.49	Não investigado

FONTE: Adaptado de Monteiro et al. (2016).

Diante desses resultados, Sandhu et al. (2019) constataram que, enquanto no estudo de Hobbs e Aubry (2007) a função mais relevante do PMO foi o monitoramento e controle da performance do projeto, no estudo deles a gestão estratégica foi a função mais relevante.

Tratado o Estado da Arte, no próximo capítulo são abordados os materiais e métodos que foram aplicados nesta dissertação.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa desenvolvida para o detalhamento do estudo de caso foi do tipo descritivo e a metodologia empregada foi a pesquisa bibliográfica. Na pesquisa descritiva, como o próprio nome sugere, o que se faz é a descrição das características de determinadas populações ou fenômenos (UFPEL, 2018). A pesquisa bibliográfica, por sua vez, é realizada através do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de *websites* (UFRGS, 2018).

A análise dos dados encontrados na pesquisa foi qualitativa e quantitativa, analisando-se e descrevendo-se os fenômenos em sua forma complexa (análise qualitativa) e quantificando-se os resultados através de indicadores de desempenho (análise quantitativa) (IFRN, 2018).

4.1 MATERIAIS

O desenvolvimento desta dissertação, incluindo-se o estudo de caso, foi realizado utilizando-se os materiais elencados a seguir:

- Software Qlik View (versão 12.10.0.0);
- Software TOTVS Manufatura Microsiga (versão 7.00);
- Software Microsoft Excel 2016 (versão 1902);
- Software Microsoft Outlook 2016 (versão 16.0.4266.1003);
- Softwares Trello (*online*);
- Software Artia (*online*);
- Notebook;
- Questionários elaborados pelo autor.

A maneira como esses materiais foram utilizados será abordada na seção de métodos, a seguir.

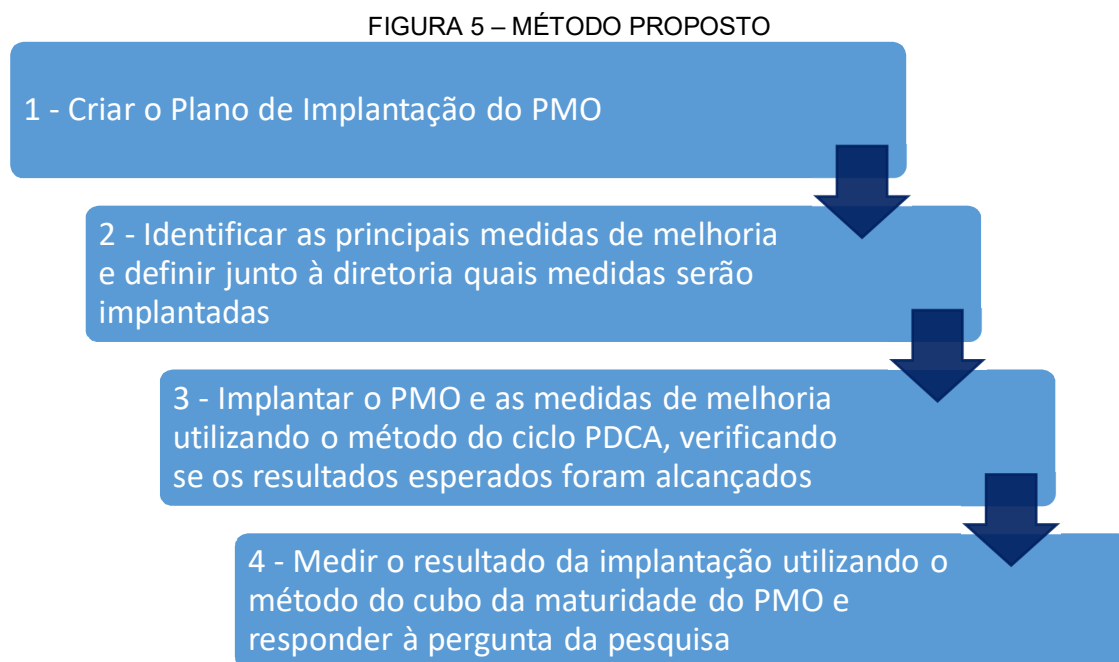
4.2 MÉTODOS

A situação da empresa antes e após a implantação do PMO foi identificada e descrita em detalhes nesta dissertação. Com essa identificação, tornou-se possível comparar o avanço e as vantagens que o PMO trouxe para a empresa.

A coleta de dados foi realizada utilizando-se o software Qlik View (versão 12.10.0.0), com o qual se coletaram informações no banco de dados do sistema da empresa TOTVS Manufatura Microsiga (versão 7.00) e exportaram-se os mesmos para o software Microsoft Excel 2016 (versão 1902) a fim de realizar o tratamento dos dados e gerar gráficos e tabelas. Os e-mails foram enviados com o software Microsoft Outlook 2016 (versão 16.0.4266.1003). Os softwares Trello e Artia são softwares *online* de gestão de projetos e suas funcionalidades foram verificadas para se escolher qual software seria implantado na empresa.

Foram elaborados questionários para auxiliar na coleta de dados, os quais são tratados na subseção 5.1.2.

Para a implantação do PMO, foi proposta a criação de um Plano de Implantação do PMO, no qual constaram a própria criação do PMO e um mapeamento das principais medidas de melhorias a serem implantadas nos diversos setores da empresa. O fluxograma do método proposto consta na FIGURA 5.



FONTE: O autor (2018).

No Plano de Implantação do PMO foram mapeados os 10 principais problemas existentes na empresa, as medidas de melhoria propostas, os resultados esperados, as funções do PMO relacionadas com cada medida e os meses de implantação, conforme se observa no QUADRO 6.

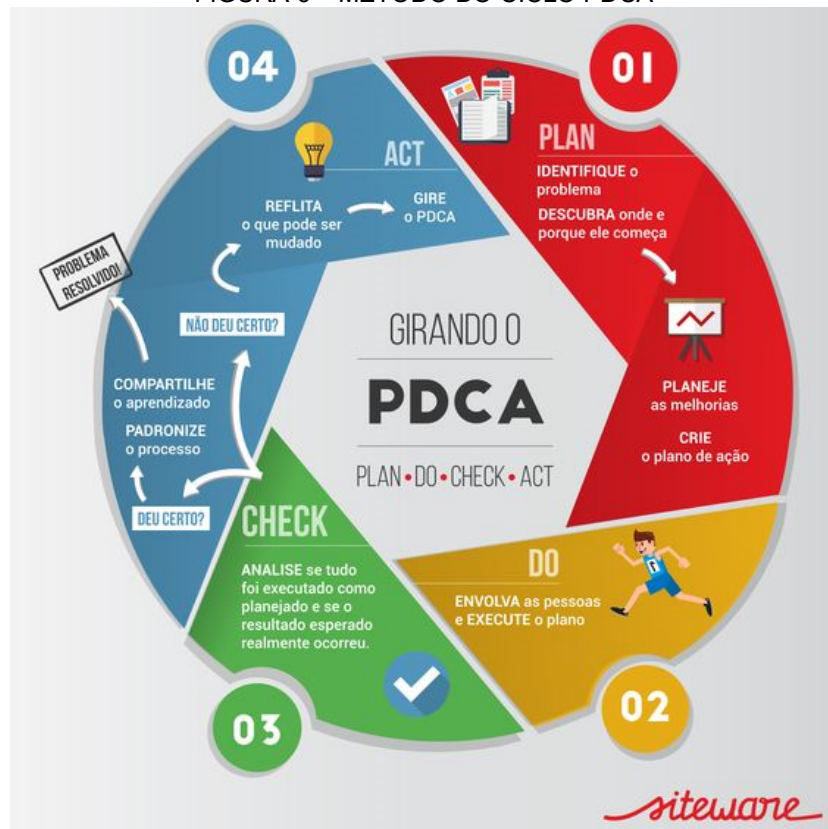
QUADRO 6 – MODELO DO PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO PMO

PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO PMO					
Item	Problema existente	Medida de melhoria proposta	Resultado esperado	Funções do PMO relacionadas (HOBBS e AUBRY, 2007)	Mês

FONTE: O autor (2018).

A implantação das medidas de melhoria foi realizada através da aplicação do método do ciclo PDCA, apresentado na FIGURA 6.

FIGURA 6 – MÉTODO DO CICLO PDCA



FONTE: Siteware (2019).

A forma mais utilizada do ciclo PDCA é o circuito de quatro etapas: *Plan* (planejar), *Do* (executar), *Check* (verificar) e *Act* (atuar corretivamente) (JURAN, 1998; BANAS QUALIDADE, 2005; BONDUELLE et al., 2010).

A ideia que dá suporte a esse conceito é que cada elemento de um ciclo é orientado para resultados. O PDCA é um ciclo que deve funcionar continuamente, ou seja, todas as suas quatro etapas devem ser executadas sempre e de modo iterativo para a obtenção da melhoria contínua em cada processo de gerenciamento de projeto. (FRAME, 1995; VALERIANO, 1998; SILVA e GIL, 2013)

Em seguida, para medir o grau de maturidade do PMO implantado na empresa, aplicou-se o método do cubo da maturidade do PMO, abordado anteriormente na subseção 2.5.6.

Por fim, em posse de todas as informações obtidas com o estudo realizado, verificaram-se os resultados e respondeu-se à pergunta da pesquisa.

No próximo capítulo será detalhado o estudo de caso realizado.

5 ESTUDO DE CASO

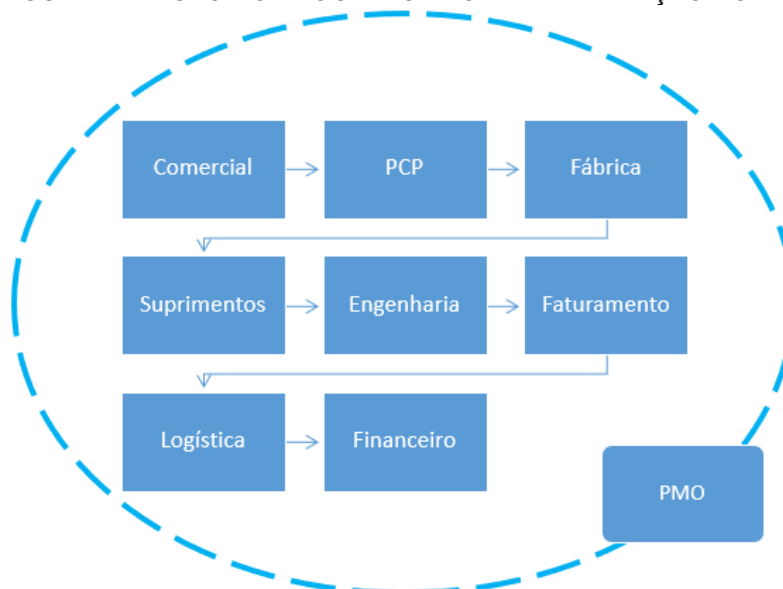
Conforme visto na seção 1.1, durante o desenvolvimento desta dissertação realizou-se um estudo de caso em uma empresa de engenharia elétrica, a qual não possuía um PMO e seu fluxo do processo foi representado na FIGURA 2.

Por ser uma empresa de pequeno porte, o setor de Contratos era formado por dois colaboradores e ambos realizavam a análise contratual dos fornecimentos. Para implantar o PMO, o setor de Contratos foi transformado em um PMO, ampliando-se a atuação do mesmo, visto que, até então, esse setor realizava somente a análise contratual, sem acompanhar o andamento dos pedidos nem interagir com os demais setores da empresa em busca de melhorias.

O PMO ficou responsável por executar a análise contratual dos fornecimentos, realizar a gestão multidisciplinar dos pedidos de vendas, reportar status e prover aconselhamento à gestão superior, além de propor e implantar medidas de melhoria nos diversos setores. Por utilizar uma estrutura já existente, não houve investimentos ou despesas adicionais aos já suportados pela empresa.

A implantação do PMO agregou à empresa um setor para interagir continuamente com todos os setores da empresa. Na FIGURA 7 tem-se o setor de Contratos transformado em um PMO, o qual orbita ao redor das demais áreas, uma vez que se relaciona com todas.

FIGURA 7 – FLUXO DO PROCESSO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO PMO



FONTE: O autor (2019).

O PMO se encontra subordinado diretamente à diretoria da empresa e esse é um aspecto relevante para que o PMO tenha respaldo hierárquico a fim de realizar a gestão multidisciplinar dos fornecimentos e implantar medidas de melhoria nos diversos setores da empresa, de modo a atender a todos os interesses do negócio. Por ter uma função de gestão multidisciplinar, o PMO interage com todos os setores da empresa continuamente, mesmo sem existir uma relação direta de subordinação.

Para desenvolver o estudo de caso, primeiramente realizou-se uma coleta de dois tipos de dados: 1) Dados coletados no sistema da empresa e 2) Dados coletados utilizando questionários desenvolvidos especificamente para o estudo de caso, a fim de mensurar a percepção e a expectativa da diretoria e de colaboradores com visão geral da empresa acerca dos faturamentos realizados e a quantidade de retrabalhos existentes no setor de faturamento, os quais se apresentavam como problemas recorrentes que necessitavam de tratamento.

Após a coleta de dados, apresentou-se o Plano de Implantação do PMO, o qual precedeu a implantação do PMO e ajudou a identificar as 10 principais medidas de melhorias que poderiam ser executadas nos diversos setores da empresa durante a implantação do PMO.

A implantação do PMO serviu para verificar se os objetivos esperados com a implantação de cada uma das medidas de melhoria mapeadas foram ou não alcançados. Em seguida, descreveram-se as atividades realizadas pelo PMO, após a implantação do mesmo, e aplicou-se o método do cubo na maturidade do PMO para mensurar o grau de maturidade do PMO implantado.

Por fim, a pergunta da pesquisa – A implantação do PMO proporcionou a melhoria da gestão do negócio? – foi respondida de acordo com os resultados encontrados no decorrer do presente trabalho.

5.1 COLETA DE DADOS

Para se compreender numericamente a situação da empresa antes da implantação do PMO, realizou-se uma coleta de dados no sistema da empresa com o intuito de se coletarem dados relativos aos faturamentos de produtos ocorridos entre 01/01/2018 e 30/06/2018. O período de seis meses foi escolhido porque a empresa trabalha com elevada quantidade de faturamentos mensais, tornando-se

possível coletar um montante de dados substancial (centenas de dados) e recente nesse período.

A coleta de dados foi realizada utilizando-se o software Qlik View (versão 12.10.0.0), com o qual se coletaram dados do banco de dados do sistema da empresa TOTVS Manufatura Microsiga (versão 7.00) e exportaram-se os mesmos para o software Microsoft Excel 2016 (versão 1902).

O software Qlik View foi utilizado para selecionar os campos cujos dados foram coletados do sistema TOTVS Manufatura Microsiga. Selecionados os campos, o software Qlik View foi utilizado para gerar uma tabela com os respectivos dados. A tabela gerada no software Qlik View foi exportada para o software Microsoft Excel para tratamento dos dados e geração de gráficos e tabelas.

No tratamento dos dados, utilizando-se o software Microsoft Excel, filtraram-se os faturamentos de produtos realizados entre 01/01/2018 e 30/06/2018, desconsiderando-se devoluções, remessas e doações.

Para se gerarem gráficos, tabelas e quadros relativos aos dados de faturamento, funções do PMO, tipologias do PMO, dentre outros, foram utilizadas as ferramentas disponíveis no software Microsoft Excel.

Os dados coletados foram utilizados para averiguar o valor dos faturamentos realizados e o valor em percentual dos faturamentos realizados no prazo e em atraso. Os dados foram separados em categorias, uma vez que a empresa fornece diversos tipos de produtos e eles podem ser agrupados em categorias.

Os produtos foram agrupados em 4 categorias: NO-BREAK, BATERIA, PAINEL e DIVERSOS. Na categoria NO-BREAK foram agrupados todos os no-breaks, bancos de bateria e kits paralelo, pois esses produtos são normalmente vendidos no mesmo pedido de venda. Na categoria BATERIA foram agrupadas todas as baterias vendidas de forma avulsa, pois as baterias utilizadas em bancos de bateria estão consideradas na categoria NO-BREAK. Na categoria PAINEL foram agrupados todos os painéis elétricos. E na categoria DIVERSOS foram agrupados todos os demais produtos que não se enquadravam nas três categorias anteriores.

Além dos dados constantes no sistema da empresa, foram elaborados e aplicados os Questionários 01 e 02 (Apêndices 01 e 02, respectivamente). Esses questionários foram aplicados a três colaboradores que tinham contato com a gestão geral da empresa, uma vez que as perguntas demandavam conhecimento relativo a

todos os produtos da mesma. Os respondentes foram o diretor, um colaborador da área comercial e um colaborador da área industrial.

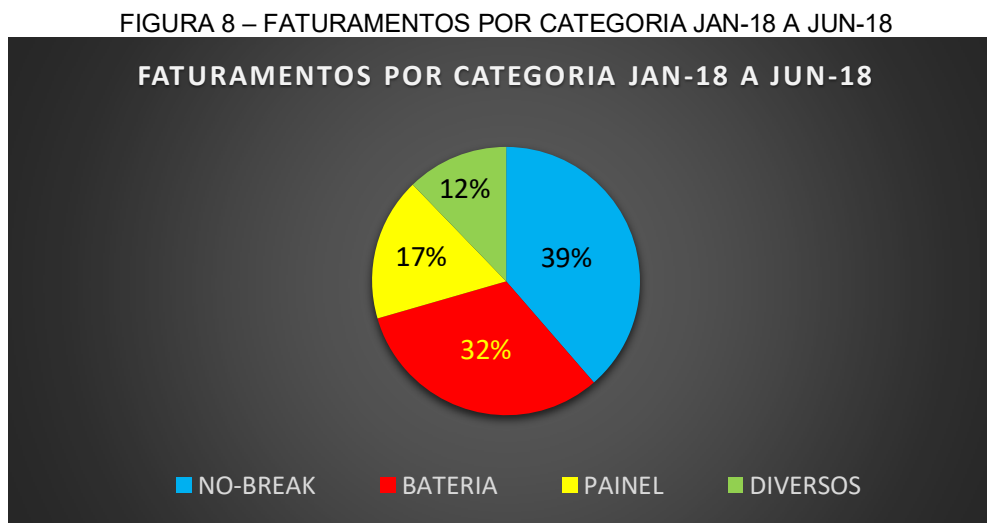
O Questionário 01 foi aplicado para mensurar a percepção e a expectativa da diretoria e de colaboradores dos setores comercial e industrial, que possuem visão geral da empresa, acerca dos faturamentos realizados.

O Questionário 02 foi aplicado para coletar informações acerca dos retrabalhos ocorridos no setor de Faturamento, por isso, o questionário foi respondido pelo responsável desse setor.

Para iniciar a apresentação dos dados coletados, no próximo item são abordados os dados coletados no sistema da empresa.

5.1.1 Coleta de dados no sistema da empresa

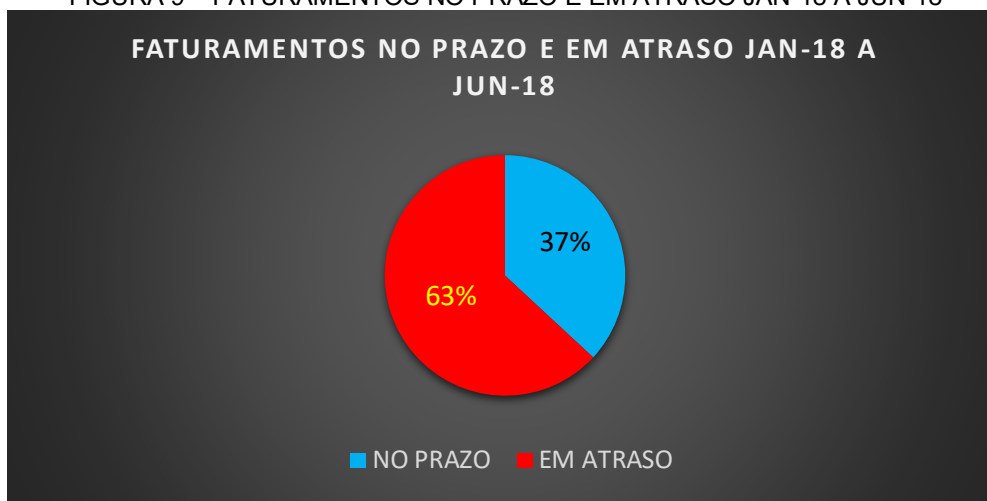
Através da coleta de dados no sistema da empresa referente ao período de 01/01/2018 a 30/06/2018 obtiveram-se os dados da FIGURA 8, os quais retratam os faturamentos para cada uma das 4 categorias de produtos.



FONTE: O autor (2018).

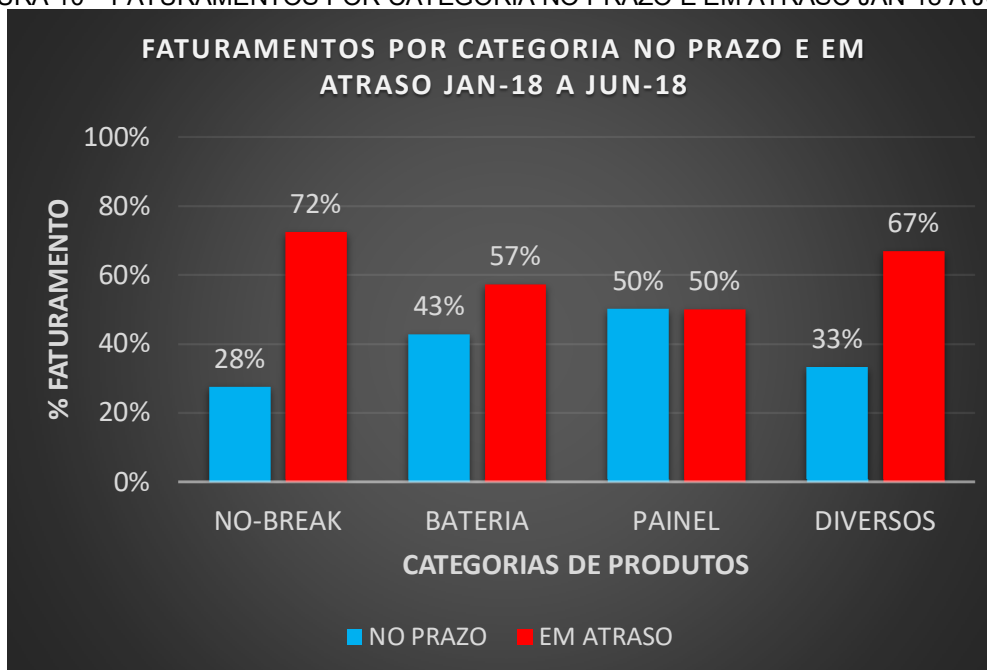
Na FIGURA 9 foram apresentados os valores em percentual dos faturamentos realizados no prazo e em atraso e na FIGURA 10 os mesmos valores foram identificados para cada uma das quatro categorias de produtos.

FIGURA 9 – FATURAMENTOS NO PRAZO E EM ATRASO JAN-18 A JUN-18



FONTE: O autor (2018).

FIGURA 10 – FATURAMENTOS POR CATEGORIA NO PRAZO E EM ATRASO JAN-18 A JUN-18



FONTE: O autor (2018).

Com esses dados, constatou-se que apenas 37% dos faturamentos de produtos da empresa foram realizados no prazo. Na TABELA 3 foram apresentados os valores em percentual dos faturamentos realizados no prazo para cada uma das 4 categorias de produtos.

TABELA 3 – FATURAMENTOS MENSAIS NO PRAZO JAN-18 A JUN-18

FATURAMENTOS MENSAIS NO PRAZO JAN-18 A JUN-18								
CATEGORIA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
NO-BREAK	36%	44%	31%	37%	9%	10%	28%	15%
BATERIA	71%	48%	23%	20%	39%	38%	43%	19%
PAINEL	0%	34%	58%	45%	92%	0%	50%	35%
DIVERSOS	23%	11%	5%	35%	67%	28%	33%	22%
GERAL	49%	37%	35%	36%	39%	23%	37%	8%

FONTE: O autor (2019).

Na maioria dos meses, menos da metade dos produtos foram faturados no prazo, o que não era desejado pela empresa. Além disso, o desvio padrão variou de 8% a 35%, o que demonstra a dispersão dos dados em relação à média. Destaca-se, com relação aos painéis, que os dados coletados mostram que nos meses de janeiro e junho de 2018, 0% de PAINEL foi faturado no prazo. Diante desses dados coletados, questionou-se: Nenhum PAINEL foi faturado no prazo ou nenhum PAINEL foi faturado nesses meses?

A resposta para essa pergunta foi respondida com os dados coletados na TABELA 4, na qual consta que houve faturamentos nos valores de R\$ 47.038,44 no mês de janeiro de 2018 e R\$ 89.569,67 no mês de junho de 2018, todavia, foi confirmado que ambos os valores foram faturados integralmente em atraso.

TABELA 4 – FATURAMENTOS DE PAINEL NOS MESES DE JANEIRO E JUNHO DE 2018					
FATUR. PAINEL - Janeiro de 2018			FATUR. PAINEL - Junho de 2018		
NO PRAZO	R\$ -	0%	NO PRAZO	R\$ -	0%
EM ATRASO	R\$ 47.038,44	100%	EM ATRASO	R\$ 89.569,67	100%
TOTAL	R\$ 47.038,44	100%	TOTAL	R\$ 89.569,67	100%

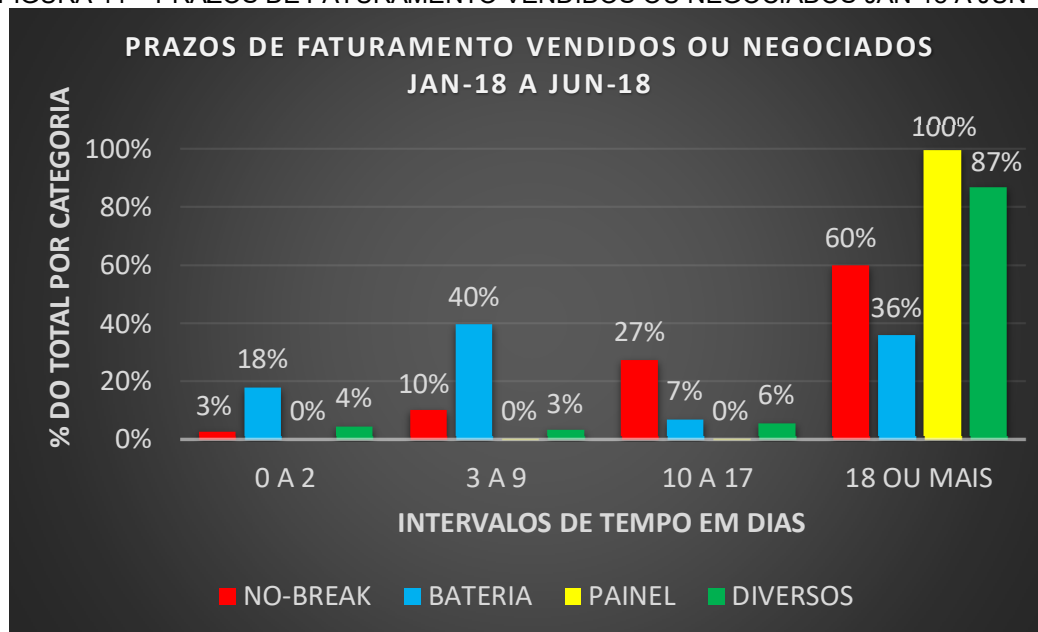
FONTE: O autor (2018).

Não havia na empresa uma orientação para o setor comercial com relação a prazos mínimos de venda conforme a categoria de produtos e somente às vezes o vendedor dialogava com o PCP sobre o prazo que poderia ser negociado para que fosse possível atender ao cliente e faturar no prazo.

Na FIGURA 11 foi apresentado o valor em percentual dos prazos de faturamento vendidos ou negociados entre 01/01/2018 e 30/06/2018. Esses prazos representam o tempo em dias entre a data de implantação do pedido no sistema e a data de faturamento. Os intervalos utilizados foram verificados com o PCP de acordo

com o tempo médio de produção e/ou procedimentos internos para atendimento dos pedidos.

FIGURA 11 – PRAZOS DE FATURAMENTO VENDIDOS OU NEGOCIADOS JAN-18 A JUN-18



FONTE: O autor (2018).

O intervalo 0 a 2 dias foi criado porque na empresa, em regra, o prazo mínimo para faturamento é de 3 dias, mesmo que o produto seja seriado e esteja em estoque, devido ao tempo mínimo dos procedimentos internos da empresa. Conforme determinação da diretoria, vendas com prazo inferior a esse tempo devem ser exceções somente.

Os demais intervalos foram criados pois alguns produtos possuem tempo mínimo de fabricação e/ou procedimentos internos de 10 dias (alguns tipos de *no-breaks* com baterias mas sem transformador interno) e de 18 dias (*no-breaks* com baterias e com transformador interno, além de transformadores avulsos).

Analisando-se os dados constantes no primeiro conjunto de colunas, constatou-se que 3% de NO-BREAK, 18% de BATERIA e 4% de DIVERSOS foram vendidos com prazo de faturamento de 0 a 2 dias, o qual, em regra, não conseguia ser atendido pela empresa em nenhuma dessas categorias, devido ao tempo mínimo inerente aos procedimentos internos, como a análise do pedido, a separação dos produtos no almoxarifado, o envio à logística, a embalagem para transporte e o

faturamento. De maneira simplificada, pode-se dizer que esses pedidos, em regra, não tinham como ser faturados no prazo que foi vendido.

No segundo conjunto de colunas, 12% de NO-BREAK, 42% de BATERIA e 8% de DIVERSOS foram vendidos com prazo de faturamento de 3 a 9 dias. BATERIA e DIVERSOS poderiam ser vendidos com esse prazo desde que os produtos estivessem disponíveis em estoque e dependessem somente da fabricação e/ou de procedimentos internos. Para NO-BREAK, esse prazo somente poderia ser atendido caso o produto não necessitasse de baterias, nem de transformador interno e desde que os produtos estivessem disponíveis em estoque e dependessem somente da fabricação e/ou de procedimentos internos.

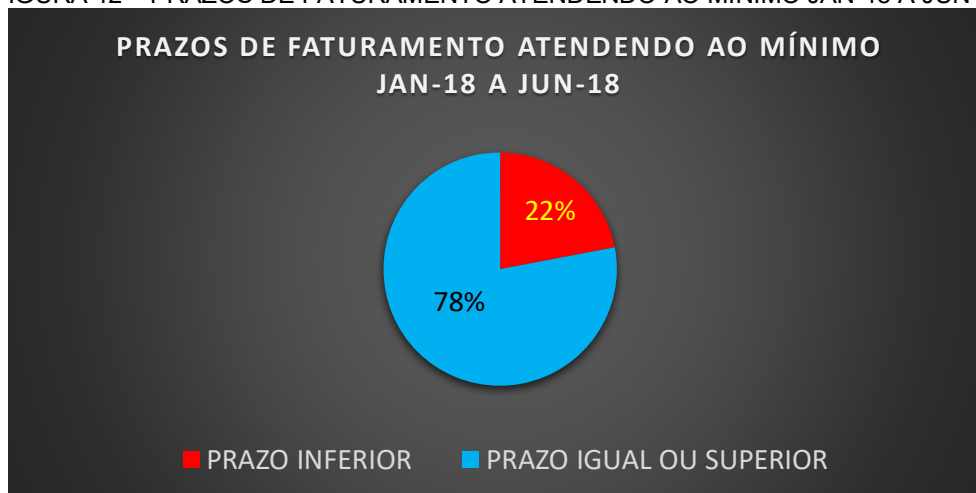
No terceiro conjunto de colunas, 26% de NO-BREAK, 4% de BATERIA e 1% de DIVERSOS foram vendidos com prazo de faturamento de 10 a 17 dias. BATERIA e DIVERSOS poderiam ser vendidos com esse prazo desde que os produtos estivessem disponíveis em estoque e dependessem somente da fabricação e/ou de procedimentos internos. Para NO-BREAK, esse prazo somente poderia ser atendido caso o produto não necessitasse de transformador interno, se os produtos estivessem disponíveis em estoque e dependessem somente da fabricação e/ou de procedimentos internos.

No quarto e último conjunto de colunas, 59% de NO-BREAK, 36% de BATERIA, 100% de PAINEL e 87% de DIVERSOS foram vendidos com prazo de faturamento de 19 ou mais dias, o qual, em regra, poderia ser atendido para todos os produtos, desde que os produtos estivessem disponíveis em estoque e dependessem somente da fabricação ou dos procedimentos internos relatados anteriormente.

Estabelecidos parâmetros para análise, na FIGURA 12 constatou-se que 22% dos pedidos faturados entre 01/01/2018 e 30/06/2018 foram vendidos com prazo inferior ao tempo mínimo para produção e/ou procedimentos internos.

Ressalta-se que o setor comercial não estava orientado com relação aos prazos mínimos de faturamento para cada produto e realizou vendas de acordo com as solicitações dos clientes. Por exemplo: O cliente solicitou que o faturamento fosse realizado no dia seguinte e o comercial implantou o pedido dessa forma, sem se certificar da possibilidade de faturamento no tempo solicitado pelo cliente.

FIGURA 12 – PRAZOS DE FATURAMENTO ATENDENDO AO MÍNIMO JAN-18 A JUN-18



FONTE: O autor (2018).

O percentual de 22% encontrado não era desejado pela empresa e esse aspecto tinha de ser tratado pelo PMO para haver um alinhamento entre a capacidade da empresa produzir seus produtos e a atuação do setor comercial, sempre alinhado com a estratégia da empresa.

Transitando para um aspecto relativo à parte financeira, na TABELA 5 foram apresentados os pedidos sem e com antecipação financeira, a qual pode ser entendida como o recebimento parcial do pagamento antes do faturamento, sendo que apenas 7,4% dos faturamentos foram realizados com o recebimento de algum valor a título de antecipação financeira.

TABELA 5 – PEDIDOS COM E SEM ANTECIPAÇÃO FINANCEIRA JAN-18 A JUN-18

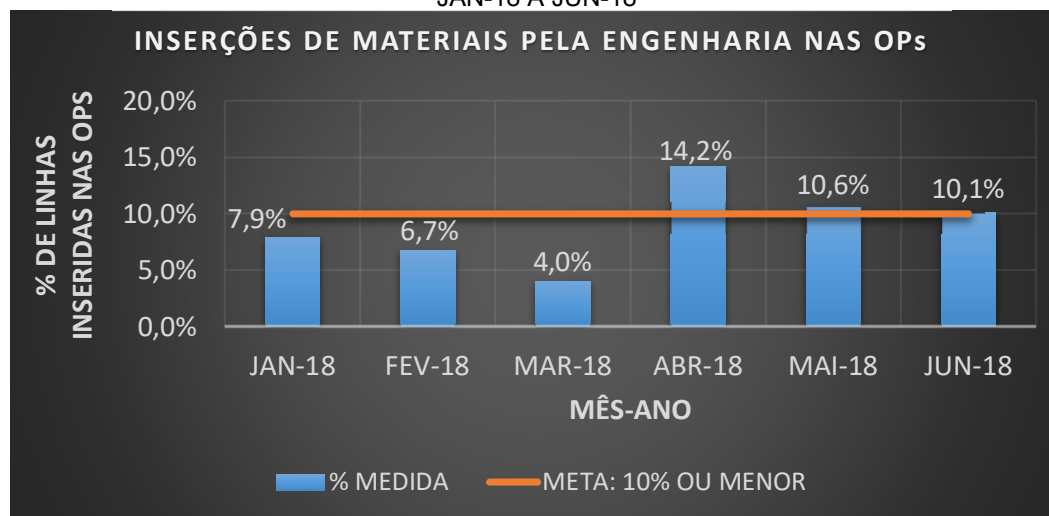
CATEGORIA	SEM ANTEC.	COM ANTEC.
NO-BREAK	90,2%	9,8%
BATERIA	95,2%	4,8%
PAINEL	99,8%	0,2%
DIVERSOS	95,2%	4,8%
GERAL	92,6%	7,4%

FONTE: O autor (2018).

Para reduzir retrabalhos em fábrica, na FIGURA 13, apresentaram-se os percentuais de inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção (quantidade de linhas inseridas nas OPs dividido pela quantidade total de linhas nas OPs e multiplicado por 100) ocorridas nos meses de janeiro a junho de 2018.

Essas inserções acarretavam retrabalhos que precisavam ser evitados, por isso, elas foram medidas para se construir o respectivo indicador a ser monitorado, sendo que a meta era não ultrapassar o percentual mensal de 10%.

FIGURA 13 – INSERÇÕES DE MATERIAIS PELA ENGENHARIA NAS ORDENS DE PRODUÇÃO JAN-18 A JUN-18



FONTE: O autor (2018).

Coletados e analisados os dados no sistema da empresa, prosseguiu-se com a coleta de dados, mas, dessa vez, utilizando-se questionários.

5.1.2 Coleta de dados utilizando questionários

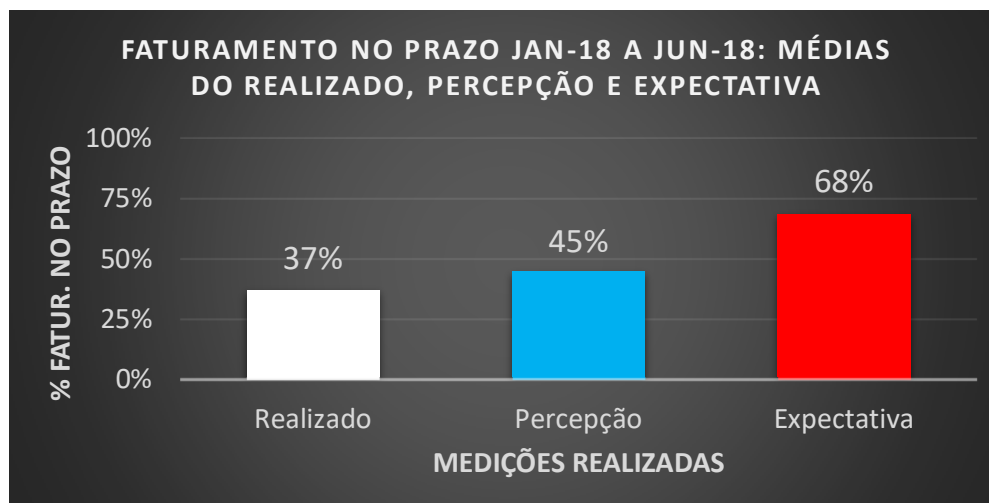
Conforme mencionado anteriormente, além dos dados constantes no sistema, foram elaborados e aplicados os Questionários 01 e 02 (Apêndices 01 e 02, respectivamente).

5.1.2.1 Questionário 01 – Pesquisa de percepção e expectativa

O Questionário 01 foi aplicado para mensurar a percepção e a expectativa da diretoria e de colaboradores dos setores comercial e industrial, que possuem visão geral da empresa, acerca dos faturamentos realizados entre 01/01/2018 e 30/06/2018. Através da aplicação do Questionário 01, obtiveram-se os dados constantes no APÊNDICE 3.

Comparando-se o valor realizado (média de centenas de dados coletados no sistema da empresa) com a percepção e expectativa dos entrevistados (médias dos dados obtidos com o Questionário 01, o qual foi respondido por três colaboradores) obteve-se a FIGURA 14.

FIGURA 14 – FATURAMENTO NO PRAZO JAN-18 A JUN-18: MÉDIAS DO REALIZADO, PERCEPÇÃO E EXPECTATIVA



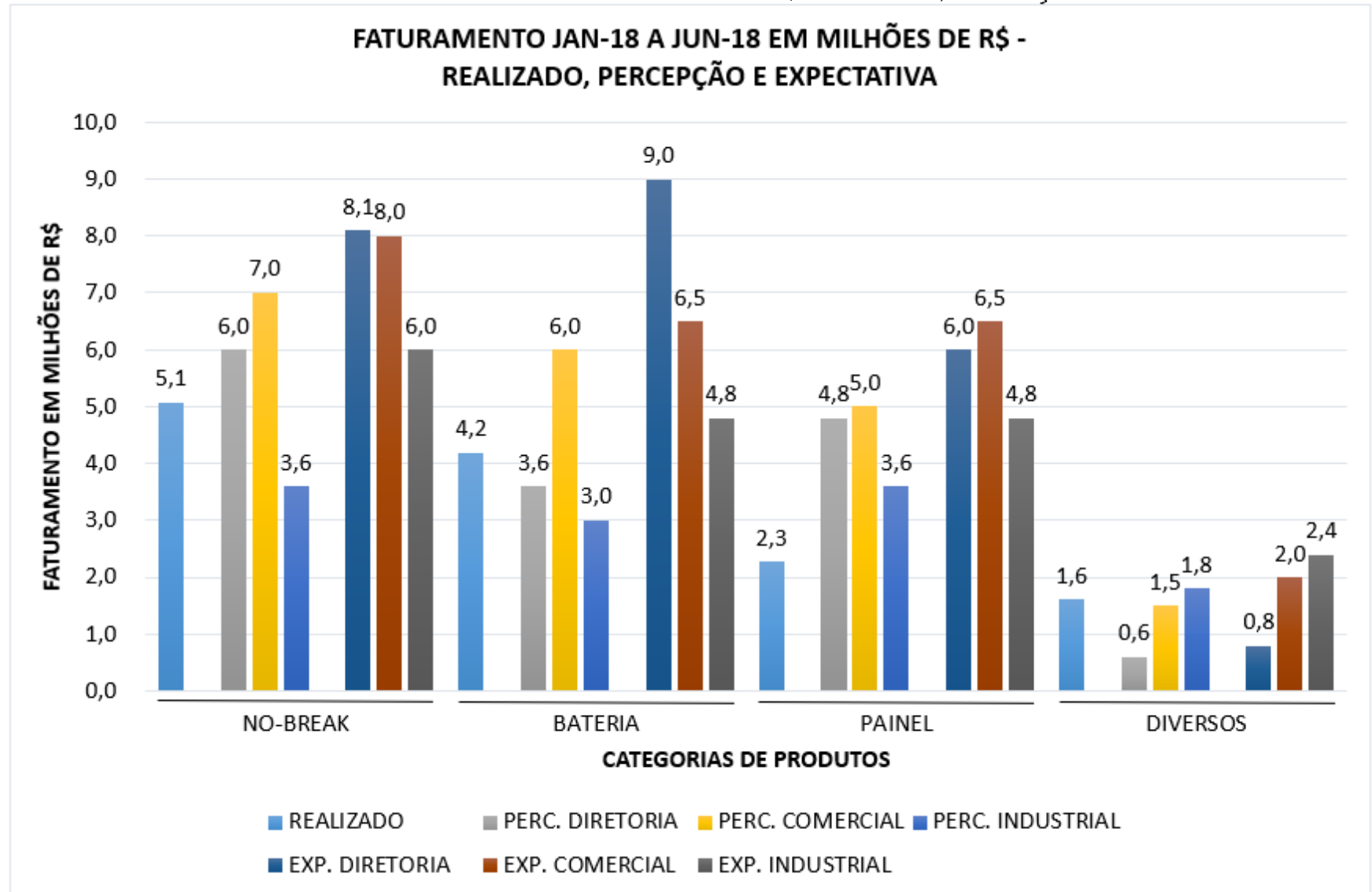
FONTE: O autor (2018).

Com os mesmos dados, de forma mais detalhada, construíram-se os gráficos da FIGURA 15 (valores de faturamento) e da FIGURA 16 (valor em percentual de faturamentos no prazo). O gráfico da FIGURA 15 representou os valores faturados entre 01/01/2018 e 30/06/2018 por categoria de produto.

Para cada categoria foram representados os respectivos dados através de colunas. A barra que indica o realizado foi disposta individualmente em cada categoria, pois esse dado foi extraído do banco de dados do sistema e independe da percepção e da expectativa dos respondentes. No conjunto de colunas ao lado direito do realizado encontram-se as percepções dos respondentes acerca do mesmo aspecto e no conjunto de colunas seguinte estão dispostas as expectativas dos respondentes acerca do mesmo aspecto. Dessa forma, construiu-se uma representação gráfica simplificada do aspecto que estava sendo investigado, permitindo a rápida visualização dos dados coletados.

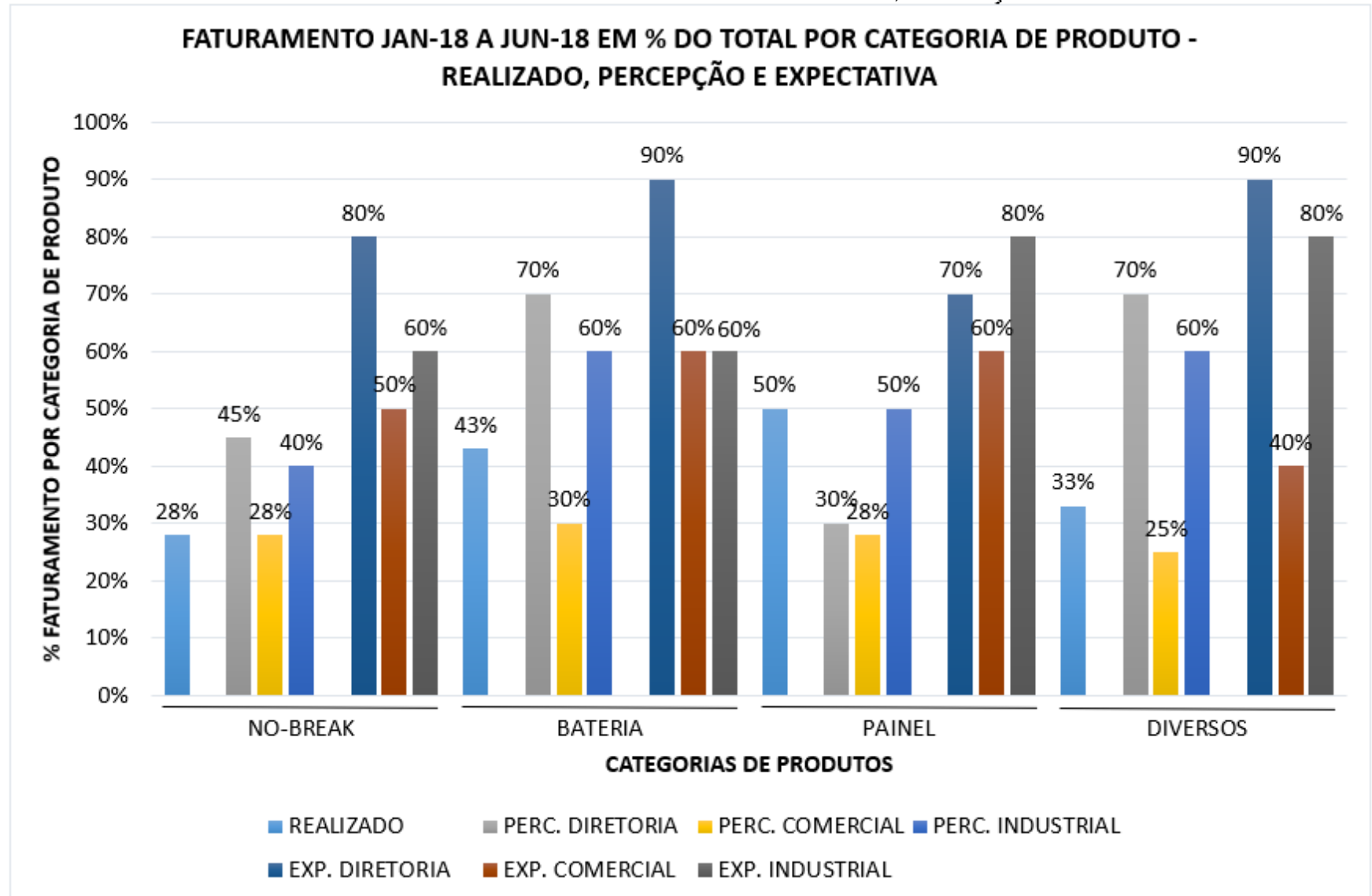
Utilizando-se a mesma lógica graficamente, o gráfico da FIGURA 16 representou os valores em percentual de faturamentos realizados no prazo por categoria de produto.

FIGURA 15 – FATURAMENTO JAN-18 A JUN-18 EM MILHÕES DE R\$ – REALIZADO, PERCEPÇÃO E EXPECTATIVA



FONTE: O autor (2018).

FIGURA 16 – FATURAMENTO NO PRAZO JAN-18 A JUN-18 – REALIZADO, PERCEPÇÃO E EXPECTATIVA



FONTE: O autor (2018).

Os resultados encontrados evidenciam que tanto a percepção quanto a expectativa dos respondentes (ou seja, da empresa) estavam acima dos valores realizados no primeiro semestre de 2018. Essa evidência fundamentou o motivo pelo qual a empresa buscava melhorias através da aplicação das melhores práticas de gestão de projetos.

5.1.2.2 Questionário 02 – Pesquisa de retrabalhos no setor de faturamento

O Questionário 02 foi aplicado em 16/07/2018 para coletar informações acerca dos retrabalhos ocorridos no setor de Faturamento entre 01/01/2018 e 30/06/2018.

O questionário foi respondido pelo responsável do setor de Faturamento, uma vez que todos os faturamentos foram realizados pelo mesmo e no banco de dados do sistema não havia informações detalhadas sobre os refaturamentos. Com a aplicação desse questionário, foram obtidos os dados do QUADRO 7.

QUADRO 7 – QUESTIONÁRIO 02 – RESPOSTAS

Principais tipos de retrabalhos ocorridos no setor de Faturamento.	Cancelamento de notas fiscais, refaturamentos e prorrogações de vencimentos.
Quantidade de solicitações de cancelamento de notas fiscais, de refaturamentos e de prorrogações de vencimentos.	Aproximadamente 100.
Quantidade de refaturamentos foram causados pela falta de atualização dos pedidos de venda antes do faturamento.	Aproximadamente 50.
Áreas que deram causa a esses retrabalhos.	O setor comercial, principalmente.

FONTE: O autor (2018).

Considerando-se a quantidade de solicitações e o período, encontrou-se uma média de 8,33 solicitações por mês, conforme QUADRO 8.

As solicitações foram realizadas principalmente pelo setor comercial, mas não foram localizados registros para identificar se o motivo da solicitação foi do cliente (uma nova solicitação, por exemplo) ou interno (um erro de procedimento, por exemplo).

QUADRO 8 - SOLICITAÇÕES DE REFATURAMENTOS JAN-18 A JUN-18

Mês	Solicitações
01/18 a 06/18	50
Total	50
Meses	6
Média	8,33

FONTE: O autor (2018).

A partir das respostas do respondente, constatou-se que há principalmente dois problemas que precisam ser solucionados, quais sejam:

- a) A falta de controle das solicitações de cancelamentos de notas fiscais, refaturamentos e prorrogações de vencimentos, e;
- b) A necessidade de refaturamentos devido à falta de atualização dos pedidos de venda antes do faturamento.

Através da aplicação desse questionário, verificou-se que o retrabalho gerado no setor de Faturamento era relevante e precisava ser mitigado pelo PMO.

Na próxima seção, esses dados coletados através de diferentes métodos foram utilizados para auxiliar no mapeamento dos problemas existentes na empresa e na proposição de medidas de melhoria, os quais foram organizados no Plano de Implantação do PMO.

5.2 ELABORAÇÃO DO PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO PMO

Para se identificarem os principais problemas relacionados à gestão dos fornecimentos existentes na empresa e proporem-se medidas de melhoria, realizaram-se reuniões durante os meses de junho e julho de 2018 com a diretoria e com colaboradores dos diversos setores da empresa.

As informações coletadas foram organizadas no Plano de Implantação do PMO (QUADRO 9), no qual foram mapeados os principais problemas existentes, as medidas de melhoria propostas, os resultados esperados, as funções do PMO relacionadas – considerando-se as funções elencadas por Hobbs e Aubry (2007) – e os meses para implantação.

QUADRO 9 – PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO PMO

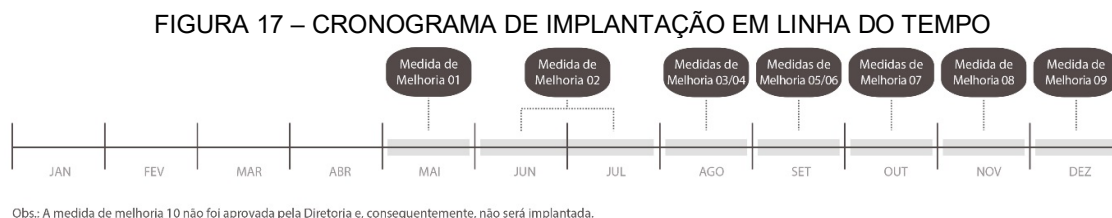
PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO PMO					
Item	Problema existente	Medida de melhoria proposta	Resultado esperado	Funções do PMO relacionadas (HOBBS e AUBRY, 2007)	Mês
01	Ausência de um setor específico na empresa para realizar a gestão multidisciplinar, reportar status e prover aconselhamento à gestão superior, além de propor e implantar medidas de melhoria nos diversos setores da empresa.	Implantar um PMO na empresa através da transformação do setor de Contratos, existente na empresa, em um PMO. Para organizar a implantação, criar o Plano de Implantação do PMO.	Implantação de um PMO na empresa e criação do Plano de Implantação do PMO.	Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização. Reportar status de projetos à gestão superior. Prover aconselhamento à gestão superior.	mai-18
02	Falta de mapeamento dos problemas existentes na empresa para que sejam implantadas medidas de melhoria.	Mapear os principais problemas existentes na empresa e propor medidas de melhoria, as quais serão apresentadas à Diretoria para definição de quais serão implantadas.	Mapeamento dos principais problemas existentes na empresa e proposição de medidas de melhoria, as quais serão apresentadas à Diretoria para definição de quais medidas serão implantadas.	Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização. Prover aconselhamento à gestão superior.	jun e jul-18
03	Elevada quantidade de pedidos vendidos com prazo de faturamento inferior ao mínimo necessário (para fabricação e/ou procedimentos internos), em valor de faturamento.	Determinar os prazos mínimos de faturamento por tipo de produto. Quando não for possível negociar com o cliente o prazo mínimo, o setor Comercial deverá solicitar autorização da Diretoria para aceitar prazo inferior ao determinado.	Redução da quantidade de pedidos vendidos com prazo inferior ao mínimo necessário (para fabricação e/ou procedimentos internos), em valor de faturamento.	Monitorar e controlar a performance do projeto. Reportar status de projetos à gestão superior.	ago-18

04	Falta de monitoramento dos indicadores mensais de valor em percentual dos faturamentos no prazo por categoria de produto.	Implantar o monitoramento dos indicadores mensais de valor em percentual dos faturamentos no prazo por categoria de produto.	Monitoramento dos indicadores mensais de valor em percentual dos faturamentos no prazo por categoria de produto.	Monitorar e controlar a performance do projeto. Reportar status de projetos à gestão superior.	ago-18
05	Elevada quantidade de refaturamentos causados pela falta de atualização dos pedidos de venda antes do faturamento.	A liberação para faturamento será realizada pelo PMO por e-mail no momento do faturamento, a fim de que alterações ocorridas no decorrer do fornecimento estejam atualizadas no pedido de venda e não causem faturamentos incorretos, evitando-se retrabalho.	Redução dos refaturamentos causados pela falta de atualização dos pedidos de venda antes do faturamento.	Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização.	set-18
06	Elevada quantidade de solicitações de prorrogação de vencimento, cancelamento de nota fiscal, refaturamento ou devolução de material.	Implantar formulário para controlar as solicitações de prorrogação de vencimento, cancelamento de nota fiscal, refaturamento ou devolução de material, as quais serão executadas somente com a autorização da Diretoria com o objetivo de reduzir a quantidade de solicitações.	Redução da quantidade de solicitações de prorrogação de vencimento, cancelamento de nota fiscal, refaturamento ou devolução de material.	Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização.	set-18
07	Falta de verificação das ações críticas na entrada dos pedidos.	O PMO, em conjunto com o PCP, verificará as ações críticas na entrada dos pedidos. O PMO enviará por e-mail as pendências com os respectivos prazos e acompanhará a resolução das pendências.	Identificação das ações críticas na entrada dos pedidos.	Monitorar e controlar a performance do projeto. Coordenação entre projetos. Identificar, selecionar e priorizar novos projetos.	out-18

08	Elevada quantidade de inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção.	<p>A Engenharia deverá definir a estrutura do produto antes da abertura da ordem de produção ou no menor tempo possível.</p> <p>Implantar e monitorar o indicador de inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção.</p>	<p>Redução das inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção.</p> <p>Monitoramento do indicador mensal de inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção.</p>	<p>Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização.</p> <p>Monitorar e controlar a performance do projeto.</p>	nov-18
09	Ausência de um software de gestão para auxiliar na gestão do fornecimento de produtos.	Definir um software de gestão para auxiliar na gestão do fornecimento de produtos. O software terá de ser de baixo custo e deverá ser implantado no primeiro semestre de 2019.	Definição de um software de gestão para auxiliar na gestão do fornecimento de produtos. O software terá de ser de baixo custo e deverá ser implantado no primeiro semestre de 2019.	<p>Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização.</p> <p>Implementar e operar um sistema de informações do projeto.</p>	dez-18
10	Baixa quantidade (valor) de pedidos de venda com antecipação financeira do cliente.	<p>Determinar percentual(is) mínimo(s) de antecipação financeira para que o setor Comercial negocie com o cliente.</p> <p>Quando não for possível negociar o percentual mínimo estabelecido, o vendedor deverá solicitar autorização da Diretoria.</p>	Aumento da quantidade (valor) de pedidos de venda com antecipação financeira	<p>Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização.</p> <p>Participar do planejamento estratégico.</p> <p>Reportar status de projetos à gestão superior.</p>	Indefinido

FONTE: O autor (2018).

O cronograma de implantação das principais medidas de melhoria, cujas datas constam no Plano de Implantação do PMO, foi representado através de linha do tempo na FIGURA 17.



FONTE: O autor (2018).

Na seção a seguir, as medidas de melhoria mapeadas são detalhadas, aplicando-se o método do ciclo PDCA em cada uma delas.

5.3 EXECUÇÃO DO PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO PMO NA EMPRESA

No Plano de Implantação do PMO, as medidas de melhoria propostas foram descritas de forma breve e, após o mapeamento, as medidas foram apresentadas à diretoria para aprovação. Das dez medidas de melhoria propostas, nove foram aprovadas e seguiram para implantação. Uma medida não foi aprovada e, por isso, a mesma não foi implantada no momento.

5.3.1 Implantação das medidas de melhoria

Nos próximos itens são apresentados os detalhes das implantações de cada uma das medidas de melhoria aprovadas e mais informações acerca da medida de melhoria que não foi aprovada e, conseqüentemente, não foi implantada por enquanto.

5.3.1.1 Implantação da medida de melhoria do item 01

No item 01 do Plano de Implantação do PMO foi proposta a seguinte medida de melhoria: Implantar um PMO na empresa para realizar a gestão dos fornecimentos considerando uma visão multidisciplinar, além de reportar status e

prover aconselhamento à gestão superior. Para organizar a implantação, criar o Plano de Implantação do PMO.

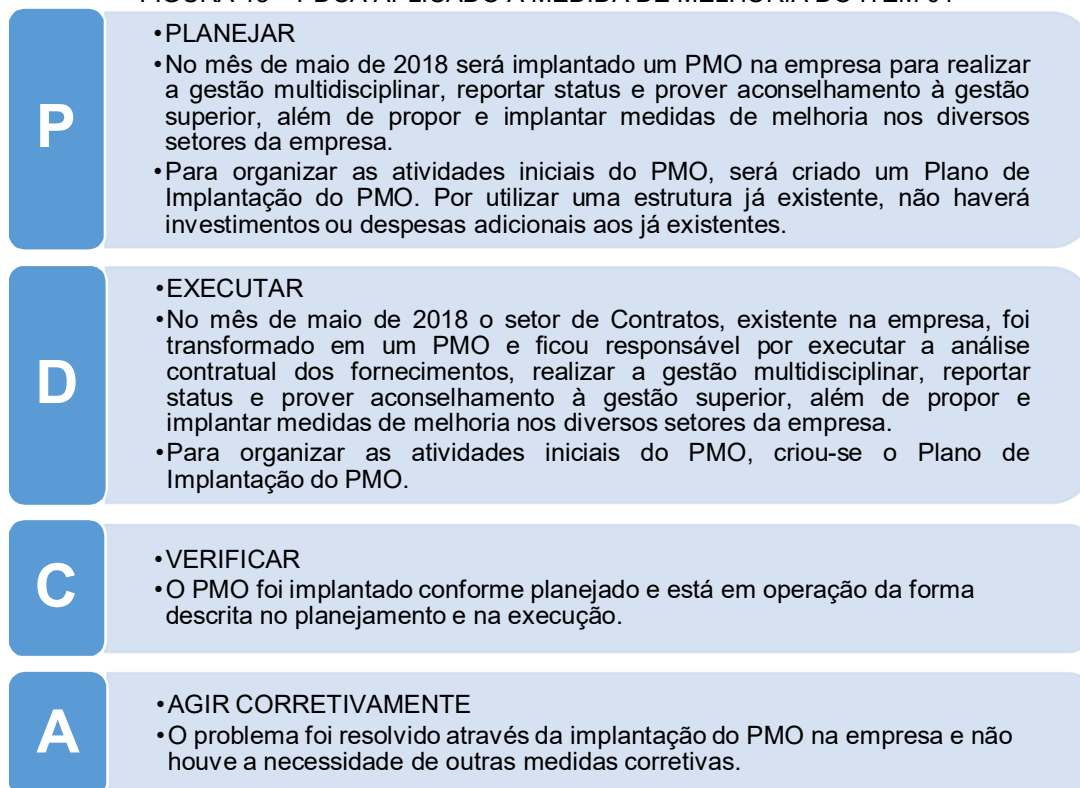
Essa medida foi proposta para resolver o problema: Ausência de um setor específico na empresa para realizar a gestão dos fornecimentos considerando uma visão multidisciplinar, além de reportar status e prover aconselhamento à gestão superior.

A gestão multidisciplinar abordada por Aubry et al. (2007) foi apresentada na seção 1.2 e as funções do PMO, elencadas por Hobbs e Aubry (2007), relacionadas a essa medida são:

- Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização;
- Reportar status de projetos à gestão superior; e
- Prover aconselhamento à gestão superior.

A medida proposta foi aprovada pela diretoria e seguiu para implantação. Aplicando-se o método do ciclo PDCA à medida de melhoria mapeada no item 01 do Plano de Implantação do PMO, construiu-se a FIGURA 18.

FIGURA 18 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 01



FONTE: O autor (2018).

O problema foi resolvido com a transformação do setor de Contratos em um PMO e as atividades do setor antes e depois da mudança foram representadas na FIGURA 19.



FONTE: O autor (2018).

5.3.1.2 Implantação da medida de melhoria do item 02

No item 02 do Plano de Implantação do PMO foi proposta a seguinte medida de melhoria: Mapear os principais problemas existentes na empresa e propor medidas de melhoria, as quais serão apresentadas à diretoria para definição de quais serão implantadas.

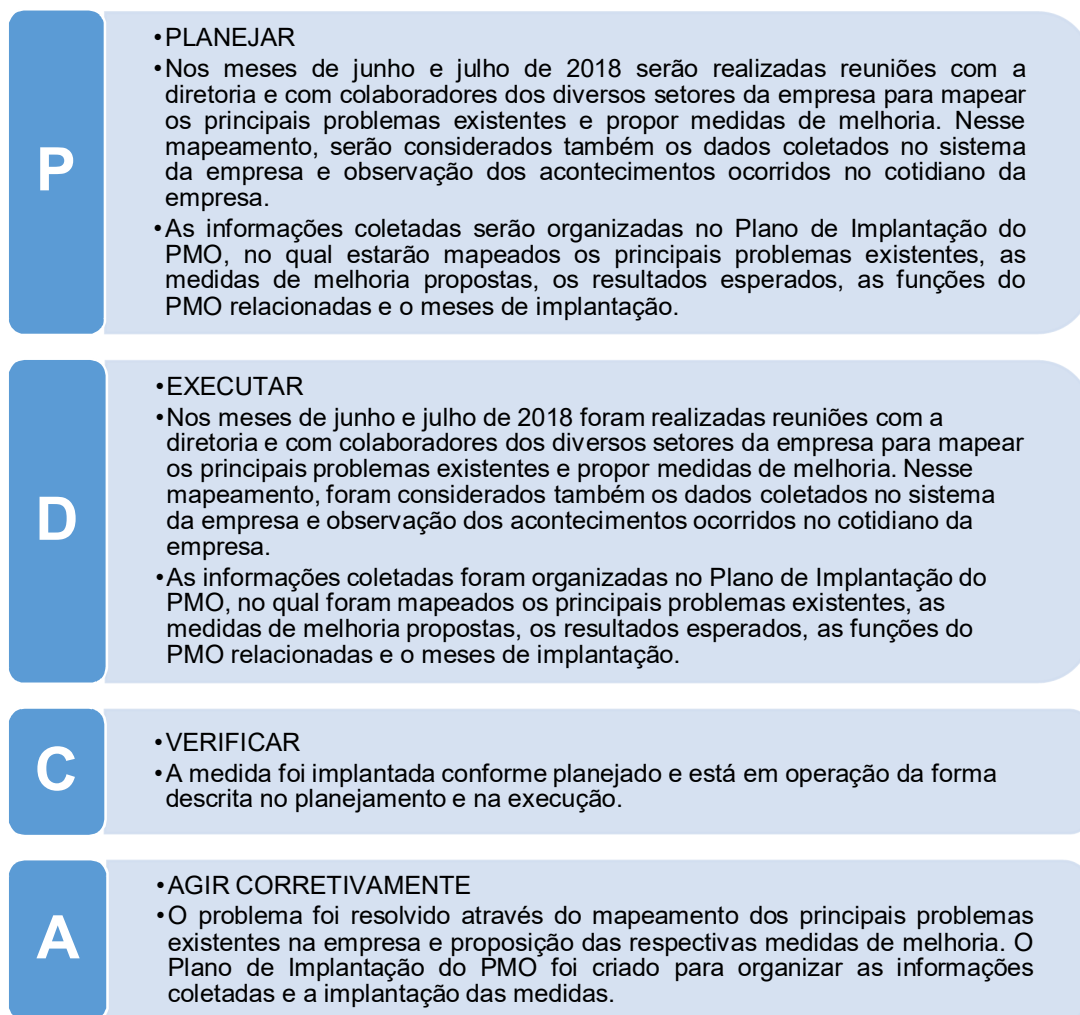
Essa medida foi proposta para resolver o problema: Falta de mapeamento dos problemas existentes na empresa para que sejam implantadas medidas de melhoria.

As funções do PMO, elencadas por Hobbs e Aubry (2007), relacionadas a essa medida são:

- Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização; e
- Prover aconselhamento à gestão superior.

A medida proposta foi aprovada pela diretoria e seguir para implantação. Aplicando-se o método do ciclo PDCA, construiu-se a FIGURA 20.

FIGURA 20 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 02



FONTE: O autor (2018).

O Plano de Implantação do PMO pode ser verificado no QUADRO 9, constante na seção 5.2. A medida foi implantada e está em operação conforme planejado. O problema foi resolvido através do mapeamento dos principais problemas existentes na empresa e proposição de respectivas medidas de melhoria. Após a coleta de dados no mês de junho, em julho o PMO já iniciou suas atividades de gestão multidisciplinar, passando a interagir com todos os setores de maneira efetiva em busca da melhoria da gestão dos fornecimentos de produtos.

5.3.1.3 Implantação da medida de melhoria do item 03

No item 03 do Plano de Implantação do PMO foi proposta a seguinte medida de melhoria: Determinar os prazos mínimos de faturamento por tipo de produto. Quando não for possível negociar com o cliente o prazo mínimo, o setor comercial deverá solicitar autorização da diretoria para aceitar prazo inferior ao determinado.

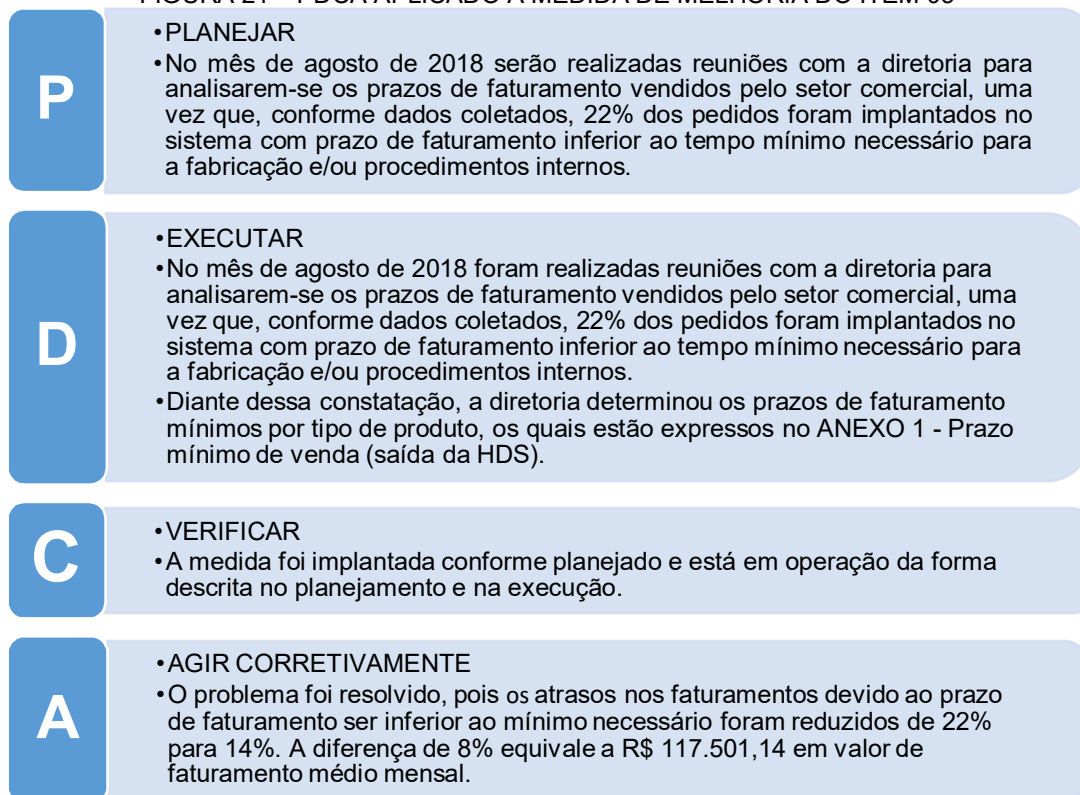
Essa medida foi proposta para resolver o problema: Elevada quantidade de atrasos nos faturamentos devido ao prazo de faturamento ser inferior ao mínimo necessário.

As funções do PMO, elencadas por Hobbs e Aubry (2007), relacionadas a essa medida são:

- Monitorar e controlar a performance do projeto; e
- Reportar status de projetos à gestão superior.

A medida proposta foi aprovada pela diretoria e seguiu para implantação. Aplicando-se o método do ciclo PDCA, construiu-se a FIGURA 21.

FIGURA 21 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 03



Os prazos constantes no ANEXO 1 estão relacionados ao tempo de fabricação e/ou procedimentos internos por tipo de produto, quando o produto (ou algum componente que o compõe) não depende do recebimento de uma importação ou de um fornecedor nacional. Os painéis não constam nesse anexo porque seus prazos de faturamento devem sempre ser alinhados com a diretoria devido à alta customização desse tipo de produto.

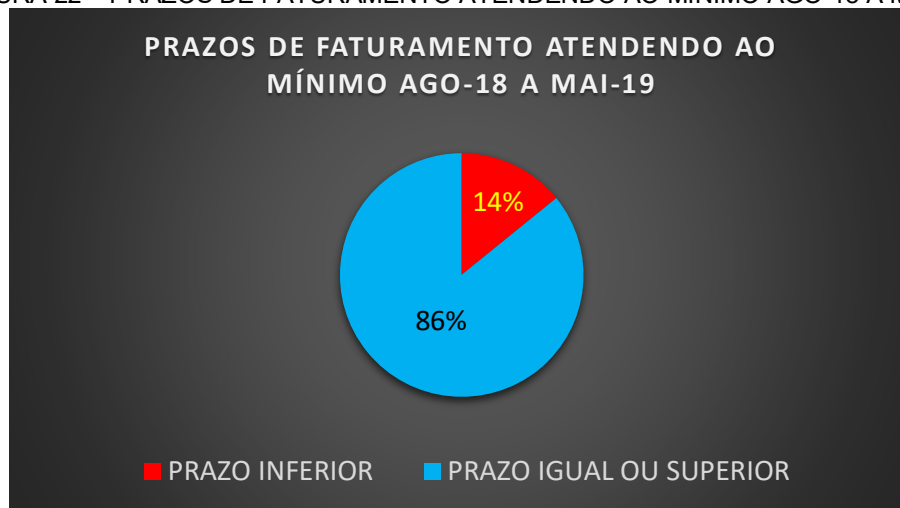
O PMO foi quem distribuiu a informação ao setor comercial para aplicação imediata, ressalvando-se que ficou permitido ao setor comercial vender produtos com prazo inferior ao constante nesse anexo, desde que haja autorização da diretoria. Diante dessa ressalva, pode emergir a seguinte dúvida: O objetivo da empresa era reduzir ou eliminar os faturamentos em atraso?

Essa pergunta pode ser respondida esclarecendo-se que o objetivo da empresa era reduzir (e não eliminar) os faturamentos em atraso porque, além do faturamento no prazo, a empresa possui outros objetivos tão importantes quanto esse e, em algumas situações, realizar a venda de um pedido com risco de não faturar no prazo era mais importante para a empresa do que correr o risco de perder a venda por não haver certeza de que o mesmo será faturado no prazo.

A medida foi implantada e está em operação conforme planejado. Uma nova medição foi realizada depois de 10 meses da sua implantação e o percentual foi reduzido de 22% (FIGURA 12) para 14% (FIGURA 22), representando uma redução de 8% no indicador (R\$ 117.501,14 em valor de faturamento médio mensal).

Ressalta-se que 14% ainda ficaram com prazo inferior ao mínimo estipulado, todavia, esses casos foram autorizados pela diretoria e os pedidos prosseguiram conforme determinação da mesma.

FIGURA 22 – PRAZOS DE FATURAMENTO ATENDENDO AO MÍNIMO AGO-18 A MAI-19



FONTE: O autor (2019).

O problema foi resolvido, pois os atrasos nos faturamentos devido ao prazo de faturamento ser inferior ao mínimo necessário foram reduzidos, atingindo-se o resultado esperado.

5.3.1.4 Implantação das medidas de melhoria do item 04

No item 04 do Plano de Implantação do PMO foi proposta a seguinte medida de melhoria: Implantar o monitoramento dos indicadores mensais de valor em percentual dos faturamentos no prazo por categoria de produto.

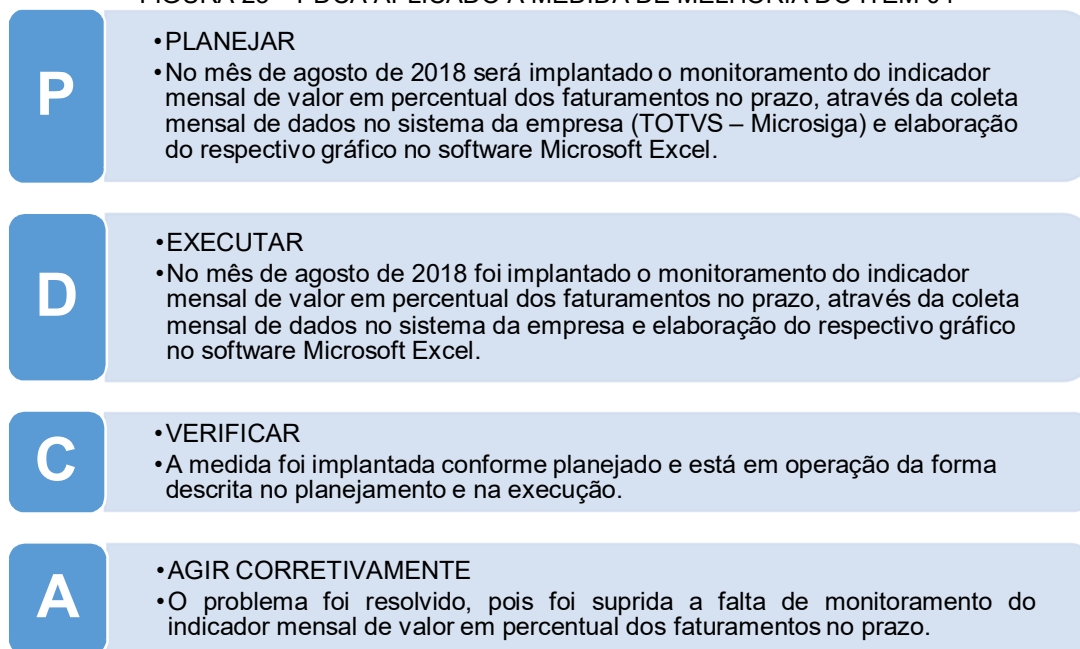
Essa medida foi proposta para resolver o problema: Falta de monitoramento dos indicadores mensais de valor em percentual dos faturamentos no prazo por categoria de produto.

As funções do PMO, elencadas por Hobbs e Aubry (2007), relacionadas a essa medida são:

- Monitorar e controlar a performance do projeto; e
- Reportar status de projetos à gestão superior.

A medida proposta foi aprovada pela diretoria e seguiu para implantação. Aplicando-se o método do ciclo PDCA, construiu-se a FIGURA 23.

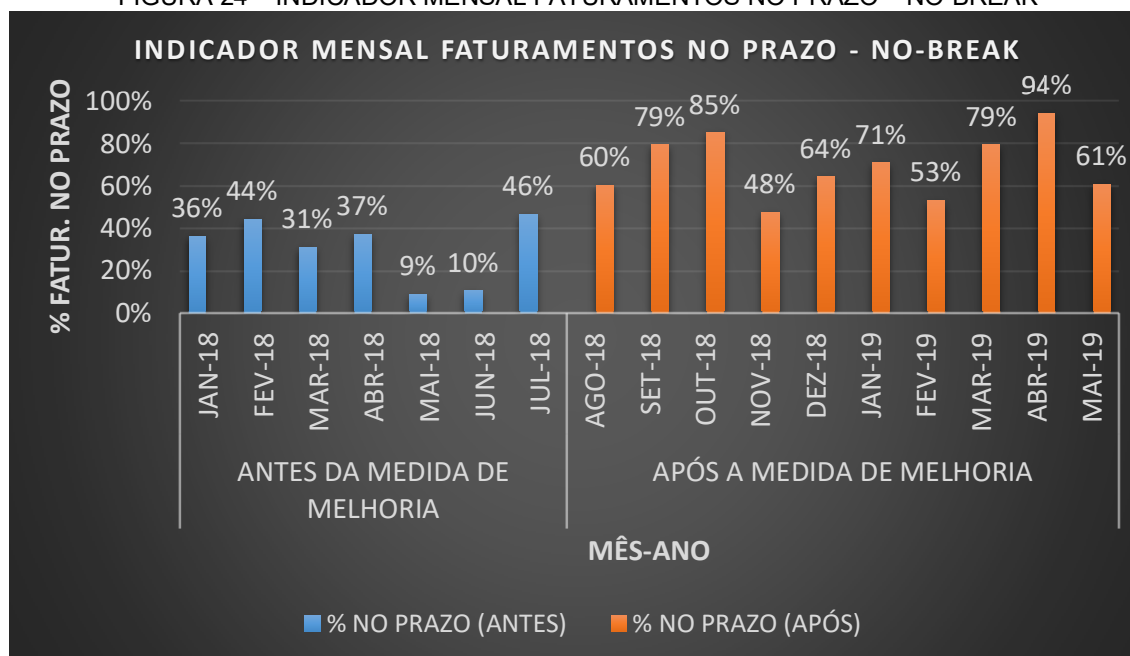
FIGURA 23 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 04



FONTE: O autor (2018).

Os indicadores mensais dos faturamentos no prazo para as quatro categorias de produtos foram criados e na FIGURA 24 apresentou-se o indicador da categoria NO-BREAK, visto que os demais seguem o mesmo formato.

FIGURA 24 – INDICADOR MENSAL FATURAMENTOS NO PRAZO – NO-BREAK



FONTE: O autor (2018).

A partir da implantação dessa medida de melhoria, supriu-se a falta de monitoramento do indicador mensal de valor em percentual dos faturamentos no prazo. A medida foi implantada conforme planejado e está em operação da forma descrita no planejamento e na execução. O problema foi resolvido, pois foi suprida a falta de monitoramento do indicador mensal de valor em percentual dos faturamentos no prazo.

5.3.1.5 Implantação da medida de melhoria do item 05

No item 05 do Plano de Implantação do PMO foi proposta a seguinte medida de melhoria: A liberação para faturamento será realizada pelo PMO no momento do faturamento, a fim de que alterações ocorridas no decorrer do fornecimento estejam atualizadas no pedido de venda e não causem faturamentos incorretos, evitando-se retrabalho.

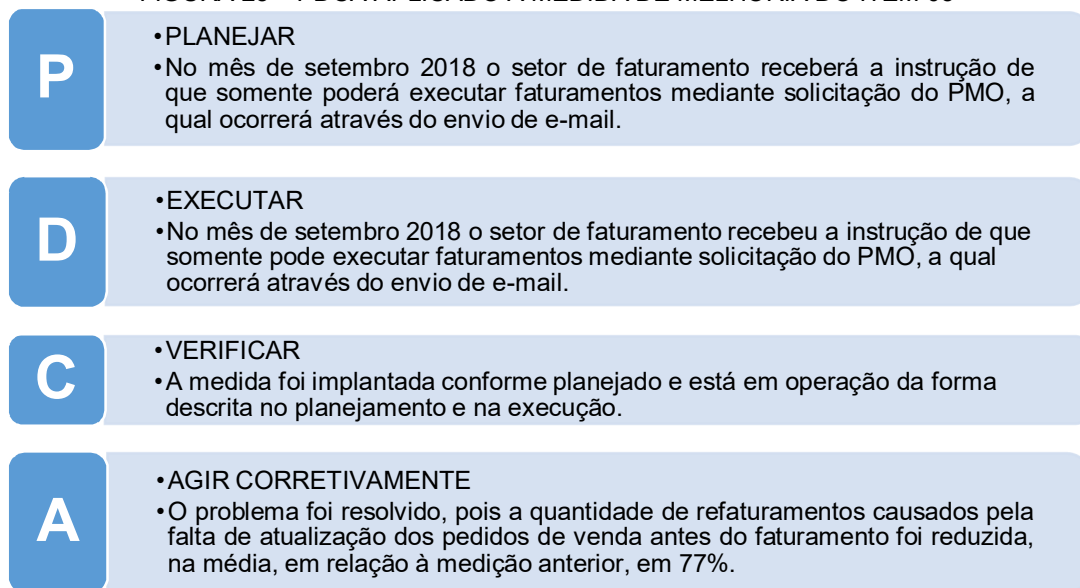
Essa medida foi proposta para resolver o problema: Elevada quantidade de refaturamentos causados pela falta de atualização dos pedidos de venda antes do faturamento.

A função do PMO, elencada por Hobbs e Aubry (2007), relacionada a essa medida é:

- Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização.

A medida proposta foi aprovada pela diretoria e seguiu para implantação. Aplicando-se o método do ciclo PDCA, construiu-se a FIGURA 25.

FIGURA 25 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 05



FONTE: O autor (2018).

A quantidade de solicitações foi medida mensalmente para acompanhamento, obtendo-se os dados do QUADRO 10.

QUADRO 10 - SOLICITAÇÕES DE REFATURAMENTOS SET-18 A MAI-19

Mês	Solicitações	Do Cliente ou interna
09/18	2	Cliente (2)
10/18	2	Cliente (1), interna (1)
11/18	1	Cliente
12/18	2	Cliente (2)
01/19	3	Cliente (2), interna (1)
02/19	2	Cliente (2)
03/19	1	Interna
04/19	2	Cliente (1), interna (1)
05/19	2	Cliente (1), interna (1)
Total	17	
Meses	9	
Média	1,89	

FONTE: O autor (2019).

As solicitações dos clientes foram ocasionadas por desconhecimento da existência de janela de faturamento (dias do mês nos quais é permitida a emissão de notas fiscais, como, por exemplo: dias 1 a 20 de cada mês) e as solicitações internas foram motivadas pela necessidade de emissão de nova nota fiscal visto que a notas

fiscais emitidas originalmente estavam vencidas para fins de transporte (o produto foi entregue para a expedição tardiamente).

A medida foi implantada e está em operação conforme planejado. Através da mesma, foi possível reduzir os refaturamentos causados pela falta de atualização dos pedidos de venda antes do faturamento, conforme dados da TABELA 6.

TABELA 6 – REFATURAMENTOS CAUSADOS PELA FALTA DE ATUALIZAÇÃO DOS PEDIDOS DE VENDA ANTES DO FATURAMENTO

Refaturamentos	Jan a Jun 2018	Set 2018 a Mai 2019	Redução %
Total no período	50 (6 meses)*	17 (9 meses)**	N/A (períodos diferentes)
Média mensal	$50 / 6 = 8,33$	$17 / 9 = 1,89$	77%

*Medido através do Questionário 02, vide capítulo 5.1.2.2.

**Medido através da quantidade de solicitações por e-mail.

FONTE: O autor (2019).

O problema foi resolvido, pois a quantidade de refaturamentos causados pela falta de atualização dos pedidos de venda antes do faturamento foi reduzida, na média, em relação à medição anterior, em 77%.

5.3.1.6 Implantação da medida de melhoria do item 06

No item 06 do Plano de Implantação do PMO foi proposta a seguinte medida de melhoria: Implantar formulário para controlar as solicitações de prorrogação de vencimento, cancelamento de nota fiscal, refaturamento ou devolução de material, as quais serão executadas somente com a autorização da diretoria com o objetivo de reduzir a quantidade de solicitações.

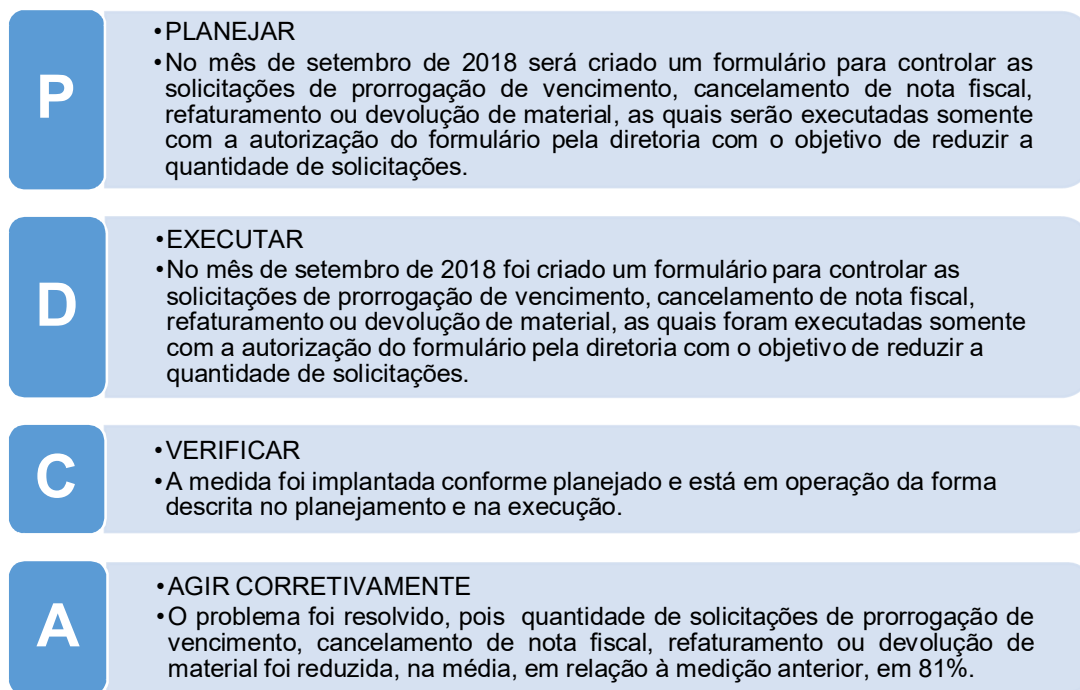
Essa medida foi proposta para resolver o problema: elevada quantidade de solicitações de prorrogação de vencimento, cancelamento de nota fiscal, refaturamento ou devolução de material.

A função do PMO, elencada por Hobbs e Aubry (2007), relacionada a essa medida é:

- Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização.

A medida proposta foi aprovada pela diretoria e seguiu para implantação. Aplicando-se o método do ciclo PDCA construiu-se a FIGURA 26.

FIGURA 26 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 06



FONTE: O autor (2019).

O formulário criado consta no ANEXO 4. A medida foi implantada e está em operação conforme planejado. Através dela, a quantidade de solicitações dessa natureza reduziu-se significativamente, conforme se observa na TABELA 7.

TABELA 7 - QUANTIDADE DE SOLICITAÇÕES DE PRORROGAÇÃO DE VENCIMENTO, CANCELAMENTO DE NOTA FISCAL, REFATURAMENTO OU DEVOLUÇÃO DE MATERIAL

Solicitações	Jan a Jun 2018	Set 2018 a Mai 2019	Redução %
Total no período	100* (6 meses)	29** (9 meses)	N/A (períodos diferentes)
Média mensal	$100 / 6 = 16,67$	$29 / 9 = 3,22$	81%

*Medido através do Questionário 02, vide capítulo 5.1.2.2.

**Medido através de formulários autorizados.

FONTE: O autor (2019).

O problema foi resolvido, pois a quantidade de solicitações de prorrogação de vencimento, cancelamento de nota fiscal, refaturamento ou devolução de material foi reduzida, na média, em relação à medição anterior, em 81%.

5.3.1.7 Implantação da medida de melhoria do item 07

No item 07 do Plano de Implantação do PMO foi proposta a seguinte medida de melhoria: O PMO, em conjunto com o PCP, verificará as ações críticas na entrada dos pedidos. O PMO enviará por e-mail as pendências com os respectivos prazos e acompanhará a resolução das pendências.

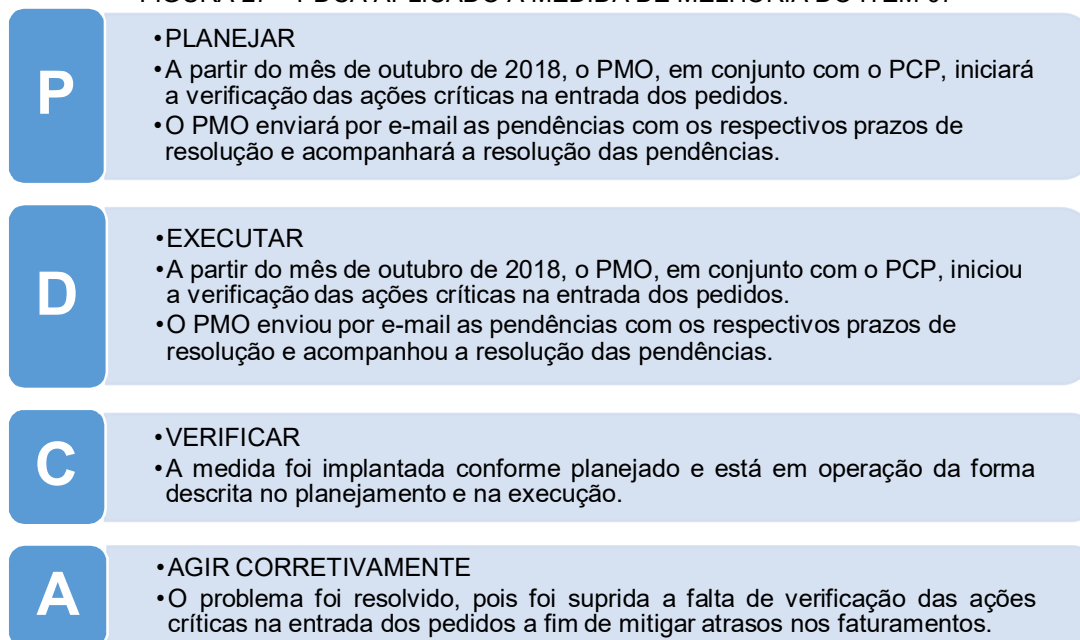
Essa medida foi proposta para resolver o problema: falta de verificação das ações críticas na entrada dos pedidos.

As funções do PMO, elencadas por Hobbs e Aubry (2007), relacionadas a essa medida são:

- Monitorar e controlar a performance do projeto;
- Coordenação entre projetos; e
- Identificar, selecionar e priorizar novos projetos.

A medida proposta foi aprovada pela diretoria e seguiu para implantação. Aplicando-se o método do ciclo PDCA, construiu-se a FIGURA 27.

FIGURA 27 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 07



FONTE: O autor (2018).

A medida foi implantada conforme planejado e está em operação da forma descrita no planejamento e na execução. No QUADRO 11 apresentou-se um exemplo real de ações críticas verificadas na entrada de alguns pedidos.

QUADRO 11 – EXEMPLOS DE AÇÕES CRÍTICAS VERIFICADAS

RESPONSÁVEL	PENDÊNCIA	PRAZO PENDÊNCIA	STATUS
Diogo (Engenharia)	Enviar projeto para aprovação	21/11	Prazo não tem como ser atendido, mesmo que a COPEL aprove nos 15 dias previstos, o prazo de embarque será no mínimo no início de janeiro.
Luciano (Comercial)	Comprar no-break no mercado nacional ou avaliar alternativa com Gustavo. Importação chegará somente em janeiro (data a ser definida).	22/11	-

FONTE: O autor (2018).

O problema foi resolvido, pois foi suprida a falta de verificação das ações críticas na entrada dos pedidos.

5.3.1.8 Implantação da medida de melhoria do item 08

No item 08 do Plano de Implantação do PMO foram propostas as seguintes medidas de melhoria: A Engenharia deverá definir a estrutura do produto antes da abertura da ordem de produção ou no menor tempo possível. Implantar e monitorar o indicador de inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção.

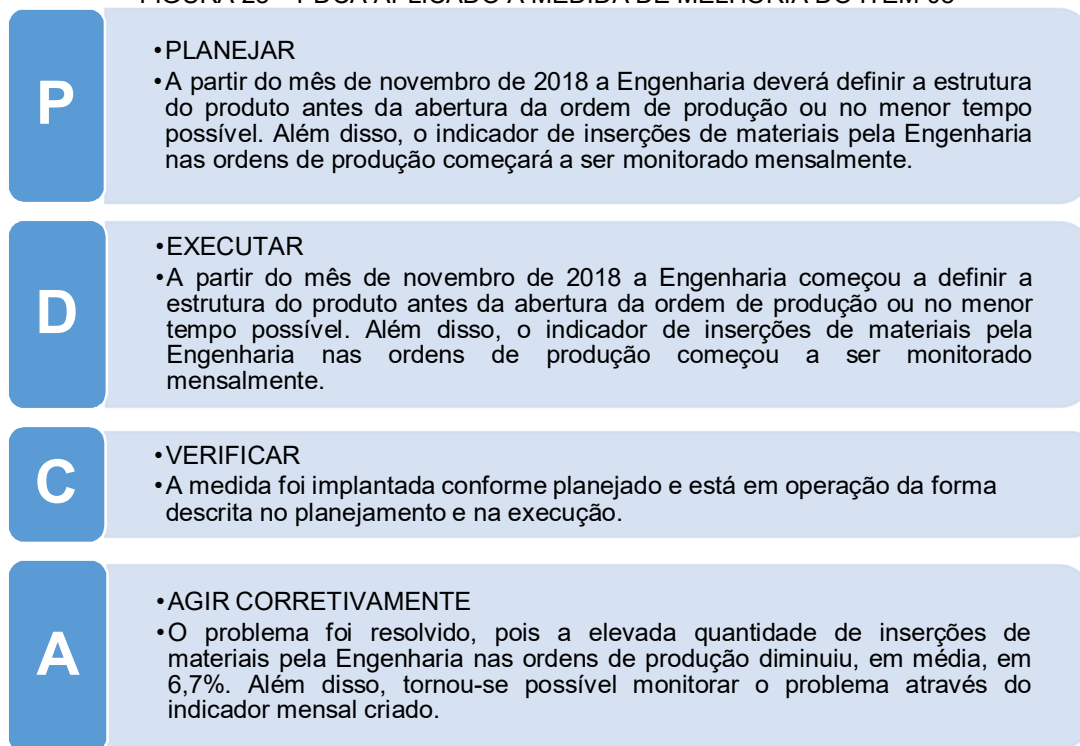
Essas medidas foram propostas para resolver o problema: Elevada quantidade de inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção.

As funções do PMO, elencadas por Hobbs e Aubry (2007), relacionadas a essa medida são:

- Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização; e
- Monitorar e controlar a performance do projeto.

As medidas propostas foram aprovadas pela diretoria e seguiram para implantação. Aplicando-se o método do ciclo PDCA, construiu-se a FIGURA 28.

FIGURA 28 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 08

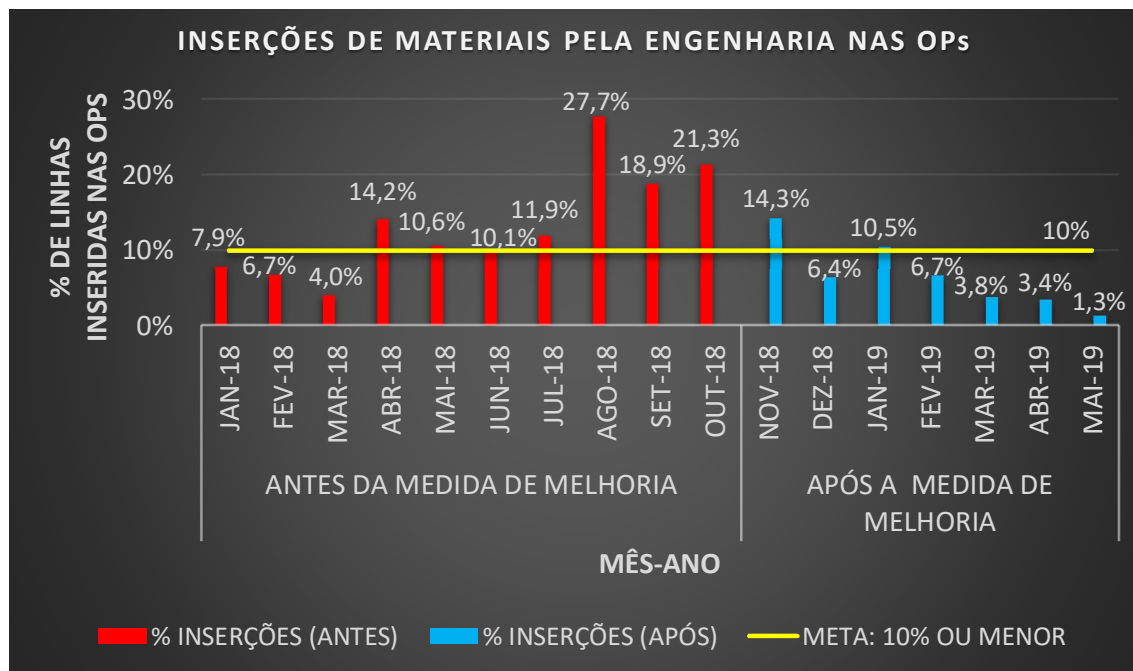


FONTE: O autor (2018).

A medida foi implantada e está em operação conforme planejado. Na FIGURA 29 apresentou-se o indicador de inserções de materiais pela engenharia nas ordens de produção de 01/01/2018 a 31/05/2019, no qual se pode constatar a redução da quantidade de inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção.

Os meses anteriores à implantação da medida constam no gráfico em vermelho e os posteriores em azul. Observa-se que a medida promoveu a redução da quantidade de inserções de materiais pela engenharia nas ordens de produção, apesar de, em alguns meses, a meta não ter sido alcançada.

FIGURA 29 – INDICADOR DE INSERÇÕES DE MATERIAIS PELA ENGENHARIA NAS ORDENS DE PRODUÇÃO JAN-18 A MAI-19



FONTES: O autor (2018).

O problema foi resolvido, pois a elevada quantidade de inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção foi reduzida. A média dos valores de 01/01/2018 a 31/10/2018 foi de 13,3% e dos valores de 01/11/2018 a 31/05/2019 foi de 6,6%, com isso, o indicador foi reduzido em 6,7%. Além disso, tornou-se possível monitorar o problema através do indicador mensal criado.

5.3.1.9 Implantação da medida de melhoria do item 09

No item 09 do Plano de Implantação do PMO foi proposta a seguinte medida de melhoria: Definir um software de gestão para auxiliar na gestão do fornecimento de produtos. O software terá de ser de baixo custo (considerando-se até R\$ 1.000 por mês) e deverá ser implantado no primeiro semestre de 2019.

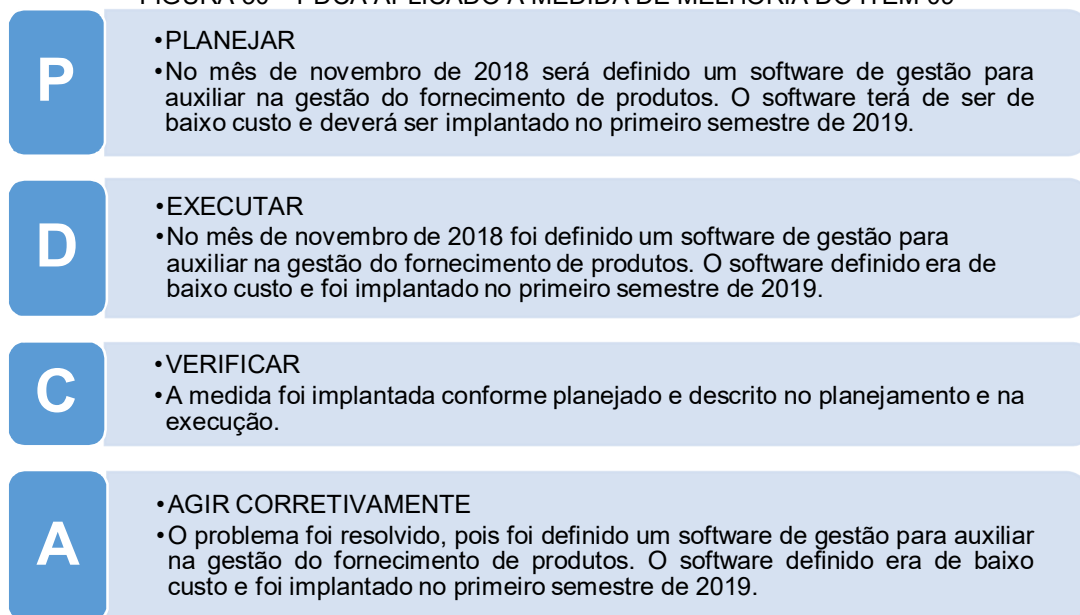
Essa medida foi proposta para resolver o problema: Ausência de um software de gestão para auxiliar na gestão do fornecimento de produtos.

As funções do PMO, elencadas por Hobbs e Aubry (2007), relacionadas a essa medida são:

- Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização; e
- Implementar e operar um sistema de informações do projeto.

A medida proposta foi aprovada pela diretoria e seguiu para implantação. Aplicando-se o método do ciclo PDCA, construiu-se a FIGURA 30.

FIGURA 30 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 09



FONTE: O autor (2018).

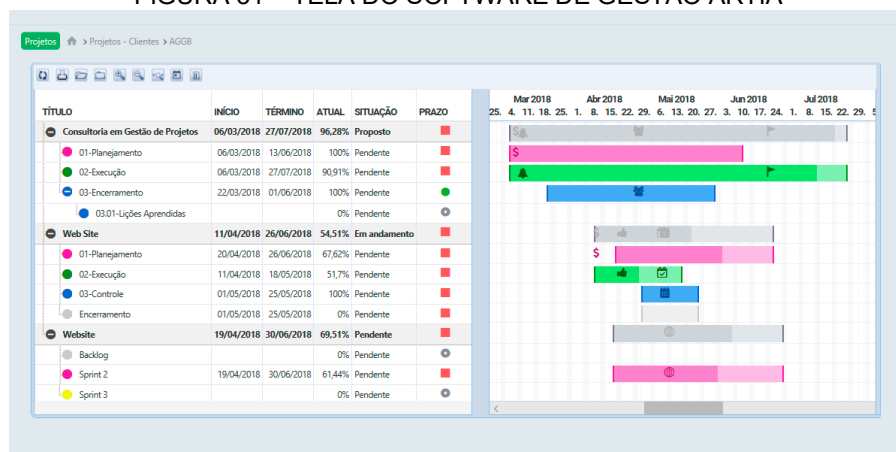
Diversas áreas da empresa (Engenharia, Fábrica, PCP e PMO, por exemplo) colaboraram na busca e testes com softwares de gestão disponíveis no mercado e verificou-se que os mais aptos a serem implantados eram os softwares Trello e Artia.

O software Trello possui 3 tipos de planos e suas funcionalidades podem ser encontradas no *website* do fornecedor, indicado nas referências bibliográficas (Trello, 2018).

O software Artia, por sua vez, possui 5 tipos de planos e suas funcionalidades podem ser encontradas integralmente no *website* do fornecedor, indicado nas referências bibliográficas (Artia, 2018).

Considerando-se 25 usuários, os planos Workgroups e Corporate atendiam a quantidade de usuários necessária. Uma funcionalidade relevante do software Artia é a visualização do Gráfico de Gantt, a qual foi apresentada na FIGURA 31.

FIGURA 31 – TELA DO SOFTWARE DE GESTÃO ARTIA



FONTE: Artia (2018).

Para a escolha do software, foram avaliadas as funcionalidades e o valor mensal. As funcionalidades do software Trello no plano Enterprise atendem as necessidades da empresa. Todavia, o Trello não possui gráfico de Gantt, embora não fosse um requisito obrigatório para a empresa, era um recurso que se pretendia ter com o software.

Com o intuito de minimizar o custo mensal, alguns setores terão um usuário por setor (exemplo: um usuário para todos os colaboradores da expedição), estando os mesmos cientes da responsabilidade de utilização compartilhada de usuário. A empresa não possui uma política de *compliance* implantada até o momento, com isso, o acesso de usuários de forma coletiva em um setor é permitido.

Para 25 usuários, o valor mensal do software Trello era de R\$ 1.963,25.

Analisando-se o software Artia, observou-se que as funcionalidades do plano Workgroups atendiam as necessidades da empresa, inclusive com a possibilidade de utilização do Gráfico de Gantt. O valor mensal do software Artia no plano Workgroups (R\$ 490 por mês para 10 usuários líderes e 20 usuários colaboradores) estava dentro do orçamento. Estando as funcionalidades e o orçamento atendidos, definiu-se que o software a ser implantado seria o Artia no plano Workgroups.

Com isso, a medida foi implantada conforme planejado e descrito no planejamento e na execução. O problema foi resolvido, pois foi definido um software de gestão para auxiliar na gestão do fornecimento de produtos. O software definido era de baixo custo e foi implantado no primeiro semestre de 2019.

5.3.1.10 Implantação da medida de melhoria do item 10

No item 10 do Plano de Implantação do PMO foi proposta a seguinte medida de melhoria: Determinar percentual(is) mínimo(s) de antecipação financeira para que o setor comercial negocie com o cliente. Quando não for possível negociar o percentual mínimo estabelecido, o vendedor deverá solicitar autorização da diretoria.

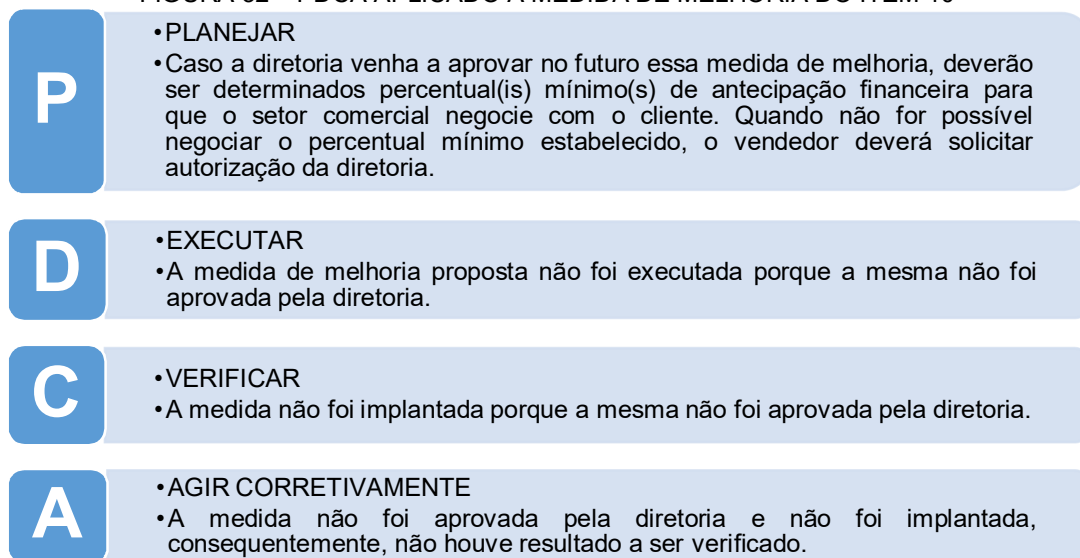
Essa medida foi proposta para resolver o problema: Baixa quantidade de pedidos de venda com antecipação financeira do cliente.

As funções do PMO, elencadas por Hobbs e Aubry (2007), relacionadas a essa medida são:

- Promover o gerenciamento de projetos dentro da organização;
- Participar do planejamento estratégico; e
- Reportar status de projetos à gestão superior.

A medida de melhoria proposta não foi aprovada e, por esse motivo, não foi implantada. Aplicando-se o método do ciclo PDCA, construiu-se a FIGURA 32.

FIGURA 32 – PDCA APLICADO À MEDIDA DE MELHORIA DO ITEM 10



FONTE: O autor (2018).

A implantação da medida não foi aprovada porque, por enquanto, a diretoria não pretende exigir do setor comercial um percentual mínimo de antecipação

financeira como regra geral, para evitar a perda de oportunidades de venda que, neste momento, a empresa não deseja correr o risco de perder.

Dessa forma, se houver oportunidade comercial de implantação da medida de melhoria no futuro, a mesma pode ser implantada. As etapas do ciclo PDCA foram descritas para o caso de sua implantação futura. O problema não foi resolvido, pois a medida de melhoria proposta não foi implantada.

Na próxima seção será utilizado o método do cubo da maturidade do PMO para medir o grau de maturidade do PMO implantado na empresa.

5.4 MEDIÇÃO UTILIZANDO O MÉTODO DO CUBO DA MATURIDADE DO PMO NO ESTUDO DE CASO

O grau de maturidade do PMO implantado foi medido utilizando-se o método do cubo da maturidade do PMO, o qual foi apresentado na subseção 2.5.6. Como não havia um PMO na empresa, não houve uma medição inicial. A medição foi realizada em 01/06/2019, momento no qual o PMO já estava em operação.

Aplicando-se o método ao estudo de caso realizado nesta dissertação, obtiveram-se os resultados da FIGURA 33. De acordo com a metodologia aplicada, cada item possui peso 2/3/4 e para a mensuração do nível 0 a 2/3/4 de cada item utilizaram-se os critérios e valores sugeridos por Pinto (2010) na amplitude PMO corporativo. No referido artigo, Pinto (2010) exemplifica as possíveis respostas para cada pergunta e estipula qual valor deve ser utilizado para cada caso.

FIGURA 33 – AVALIAÇÃO DO GRAU DE MATURIDADE DO PMO IMPLANTADO UTILIZANDO O MÉTODO DO CUBO DA MATURIDADE DO PMO

AVALIAÇÃO DO GRAU DE MATURIDADE DO PMO IMPLANTADO			
UTILIZANDO O MÉTODO DO CUBO DA MATURIDADE DO PMO			
Avaliação estratégica			
Item	Pergunta	Nível 0 até	Medição
1	Provê aconselhamento à gestão superior?	3	3
2	Coordena e integra o portfólio?	3	3
3	Desenvolve e mantém um quadro estratégico de projetos e programas (placar)?	3	1
4	Promove a conscientização sobre a gestão de projetos?	3	2
5	Monitora e controla sua própria performance?	4	4

6	Participa do processo de planejamento estratégico?	3	1
7	Gerencia um ou mais portfólios?	4	4
8	Identifica, seleciona e prioriza novos projetos e programas?	3	3
9	Gerencia os lucros?	2	0
10	Mapeia os relacionamentos, ambiente de projetos e programas dentro e fora do escopo?	2	2
	Pontos medidos		23
	Pontos máximo	30	
	% medida		77%
Avaliação tática			
Item	Pergunta	Nível 0 até	Medição
1	Desenvolve e implementa a metodologia de gestão de projetos?	4	3
2	Desenvolve o conhecimento em gestão de projetos?	4	2
3	Implementa e gerencia sistemas de gestão de projetos?	3	3
4	Gerencia as interfaces com os clientes?	3	3
5	Fornecer um conjunto de ferramentas para gestão dos projetos?	3	3
6	Aloca e compartilha recursos entre os projetos?	3	3
7	Implementa e gerencia banco de dados de lições aprendidas?	3	1
8	Implementa e gerencia banco de dados de riscos?	3	1
9	Seleciona, gerencia e avalia os gerentes de projetos?	3	0
	Pontos medidos		19
	Pontos máximo	29	
	% medida		66%
Avaliação operacional			
Item	Pergunta	Nível 0 até	Medição
1	Fornecer serviços especializados para os gerentes de projetos?	2	2
2	Fornecer informações de status de projetos em andamento para a gestão superior?	3	3
3	Monitora e controla a performance de projetos/programas?	3	3
4	Fornecer aconselhamento aos gerentes de projetos?	3	2
5	Gerencia a documentação dos projetos?	3	2
6	Gerencia um ou mais projetos e programas?	3	3
7	Conduz auditorias de projetos?	3	1

8	Conduz revisões posteriores de gestão de projetos (lições aprendidas)?	3	1
	Pontos medidos		17
	Pontos máximo	23	
	% medida		74%
Grau de maturidade do PMO implantado			
	Pontos medidos		59
	Pontos máximo	82	
	% medida		72%

FONTE DO QUESTIONÁRIO: Pinto (2013). FONTE DAS RESPOSTAS: O autor (2019).

Através dos resultados obtidos com a aplicação do método, constatou-se que o PMO implantado possui características estratégicas, táticas e operacionais simultaneamente e confirmou-se que o mesmo era predominantemente estratégico (o maior percentual, 77%, foi mensurado na avaliação estratégica) e mediu-se um grau de maturidade geral de 72%.

De acordo com Pinto (2010) os níveis de maturidade com percentuais entre 0% e 33% são considerados básicos, os níveis entre 34% e 66% são considerados intermediários e os níveis de maturidade entre 67% e 100% são considerados avançados, com isso, o PMO analisado foi classificado como avançado.

5.5 ATIVIDADES DO PMO APÓS A IMPLANTAÇÃO

No Plano de Implantação do PMO foram mapeadas medidas de melhoria a serem implantadas nos diversos setores da empresa entre os meses de maio e dezembro de 2018. Após a finalização desse período, as medidas de melhoria implantadas durante a implantação do PMO continuaram em vigor, uma vez que sua aplicabilidade perdura no tempo, fazendo parte do trabalho cotidiano do PMO.

Uma medida a ser ressaltada no que tange às atividades do PMO após sua implantação é a medida de melhoria 09 do Plano de Implantação do PMO, com a qual se definiu um software a ser utilizado na empresa para auxiliar na gestão dos fornecimentos.

Em janeiro de 2019, ou seja, após a implantação do PMO e das principais medidas de melhoria, o software definido na referida medida de melhoria começou a ser utilizado na prática cotidiana. Inicialmente, o software foi implementado para os produtos do tipo painéis, por se tratarem de produtos altamente customizados.

Em fevereiro de 2019, iniciou-se a utilização do software para os produtos do tipo no-break, os quais são relativamente customizados. Por ora, o software não foi aplicado para os demais produtos.

Com a utilização cotidiana, observou-se que a aplicação do software possibilitou um melhor acompanhamento dos fornecimentos. Todavia, observou-se, também, que alguns colaboradores não estavam atualizando suas tarefas no tempo necessário e foi solicitado aos mesmos que executassem suas tarefas no software mais rapidamente para que as consultas mostrassem os dados atualizados.

Na próxima seção, são detalhados os resultados obtidos e realizada a discussão sobre os mesmos.

5.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde a concepção deste trabalho, acreditou-se que o PMO poderia melhorar a gestão do fornecimento dos produtos da empresa em estudo, porém, não se sabia o quanto poderia ser melhorado, principalmente pelo fato de o PMO ser uma ferramenta de gestão e, em suas atividades, alguns resultados são qualitativos e outros quantitativos.

Para mensurar numericamente a situação da empresa com a implantação e operação do PMO, realizou-se em 31/05/2019 uma coleta de dados no sistema da empresa a fim de se coletarem informações relativas aos faturamentos de produtos ocorridos entre 01/07/2018 e 31/05/2019, uma vez que em julho se iniciaram as atividades de gestão do PMO.

Finalizado o estudo de caso, no próximo item apresentam-se os resultados obtidos com a implantação do PMO e a discussão sobre os mesmos.

5.6.1 Resultados obtidos com a implantação do PMO e discussão

Conforme descrito anteriormente, das 10 medidas de melhoria propostas no Plano de Implantação do PMO, 9 foram aprovadas e implantadas. Dessas 9 medidas implantadas, 5 foram qualitativas (medidas dos itens 01, 02, 04, 07 e 09) e 4 foram quantitativas (medidas dos itens 03, 05, 06 e 08).

No QUADRO 12 foram sintetizados os resultados obtidos com a execução do Plano de Implantação do PMO.

QUADRO 12 – RESULTADOS OBTIDOS COM A EXECUÇÃO DO PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO PMO

RESULTADOS OBTIDOS COM A EXECUÇÃO DO PLANO DE IMPLANTAÇÃO DO PMO				
Item	Medida de melhoria proposta	Resultado esperado	Medida implantada? Medição qualitativa ou quantitativa?	Resultado encontrado
01	Implantar um PMO na empresa através da transformação do setor de Contratos, existente na empresa, em um PMO. Para organizar a implantação, criar o Plano de Implantação do PMO.	Implantação de um PMO na empresa e criação do Plano de Implantação do PMO.	Sim. Qualitativa.	O PMO foi implantado na empresa e o Plano de Implantação do PMO foi criado.
02	Mapear os principais problemas existentes na empresa e propor medidas de melhoria, as quais serão apresentadas à Diretoria para definição de quais serão implantadas.	Mapeamento dos principais problemas existentes na empresa e proposição de medidas de melhoria, as quais serão apresentadas à Diretoria para definição de quais medidas serão implantadas.	Sim. Qualitativa.	Os principais problemas existentes na empresa foram mapeados e medidas de melhoria foram propostas e apresentadas à Diretoria para definição de quais medidas seriam implantadas.
03	Determinar os prazos mínimos de faturamento por tipo de produto. Quando não for possível negociar com o cliente o prazo mínimo, o setor Comercial deverá solicitar autorização da Diretoria para aceitar prazo menor.	Redução da quantidade de pedidos vendidos com prazo inferior ao mínimo necessário (tempo de fabricação e/ou procedimentos internos), em valor de faturamento.	Sim. Quantitativa.	A quantidade de pedidos vendidos com prazo inferior ao mínimo necessário (tempo de fabricação e/ou procedimentos internos), em valor de faturamento, foi reduzida de 22% para 14%.
04	Implantar o monitoramento dos indicadores mensais de valor em percentual dos faturamentos no prazo por categoria de produto.	Monitoramento dos indicadores mensais de valor em percentual dos faturamentos no prazo por categoria de produto.	Sim. Qualitativa.	Os indicadores mensais de valor em percentual dos faturamentos no prazo por categoria de produto começaram a ser monitorados.
05	A liberação para faturamento será realizada pelo PMO no momento do faturamento, a fim de que alterações ocorridas no decorrer do fornecimento estejam atualizadas no pedido de venda e não causem faturamentos incorretos, evitando-se retrabalho.	Redução dos refaturamentos causados pela falta de atualização dos pedidos de venda antes do faturamento.	Sim. Quantitativa.	Os refaturamentos causados pela falta de atualização dos pedidos de venda antes do faturamento foram reduzidos, na média, em relação à medição anterior, em 77%.

06	Implantar formulário para controlar as solicitações de prorrogação de vencimento, cancelamento de nota fiscal, refaturamento ou devolução de material, as quais serão executadas somente com a autorização da Diretoria com o objetivo de reduzir a quantidade de solicitações.	Redução da quantidade de solicitações de prorrogação de vencimento, cancelamento de nota fiscal, refaturamento ou devolução de material.	Sim. Quantitativa.	Um formulário para controlar as solicitações foi implantado e a quantidade de solicitações foi reduzida, na média, em relação à medição anterior, em 81%.
07	O PMO, em conjunto com o PCP, verificará as ações críticas na entrada dos pedidos. O PMO enviará por e-mail as pendências com os respectivos prazos e acompanhará a resolução das pendências.	Identificação das ações críticas na entrada dos pedidos.	Sim. Qualitativa.	Ações críticas começaram a ser identificadas na entrada dos pedidos.
08	A Engenharia deverá definir a estrutura do produto antes da abertura da ordem de produção ou no menor tempo possível. Implantar e monitorar o indicador de inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção.	Redução das inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção. Monitoramento do indicador mensal de inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção.	Sim. Quantitativa.	As inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção foram reduzidas, em média, de 13,3% para 6,6%. O indicador mensal de inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção começou a ser monitorado.
09	Definir um software de gestão para auxiliar na gestão do fornecimento de produtos. O software terá de ser de baixo custo e deverá ser implantado no primeiro semestre de 2019.	Definição de um software de gestão para auxiliar na gestão do fornecimento de produtos. O software terá de ser de baixo custo e deverá ser implantado no primeiro semestre de 2019.	Sim. Qualitativa.	Definiu-se um software de gestão para auxiliar na gestão do fornecimento de produtos e o mesmo foi implantado no primeiro semestre de 2019.
10	Determinar percentual(is) mínimo(s) de antecipação financeira para que o setor Comercial negocie com o cliente. Quando não for possível negociar o percentual mínimo estabelecido, o vendedor deverá solicitar autorização da Diretoria.	Aumento da quantidade (valor) de pedidos de venda com antecipação financeira	Não. Quantitativa.	A medida não foi aprovada pela Diretoria e não foi implantada, conseqüentemente, não há resultado a ser verificado.

FONTE: O autor (2019).

5.6.1.1 Resultados obtidos com a implantação do item 01

A medida de melhoria do item 01 do Plano de Implantação do PMO é qualitativa, uma vez que o resultado encontrado pode ser analisado e descrito em sua forma complexa (análise qualitativa), porém, não pode ser quantificado através de indicadores de desempenho (análise quantitativa) (IFRN, 2018).

O resultado esperado era a implantação de um PMO na empresa e a criação do Plano de Implantação do PMO para organizar essa implantação.

O resultado encontrado confirmou a expectativa, pois o Plano de Implantação do PMO foi criado conforme descrito na seção 5.2 e o PMO foi implantado na empresa conforme abordado na seção 5.3.

Não houve uma medição numérica para esse resultado, mas era uma medida necessária para permitir as atividades de gestão do PMO.

5.6.1.2 Resultados obtidos com a implantação do item 02

A medida de melhoria do item 02 do Plano de Implantação do PMO também é qualitativa, pela mesma razão exposta no item acima.

O resultado esperado era o mapeamento dos principais problemas existentes na empresa e proposição de medidas de melhoria para apresentação à diretoria e definição de quais medidas seriam implantadas.

O resultado encontrado confirmou a expectativa, pois os principais problemas existentes na empresa foram mapeados e medidas de melhoria foram propostas e apresentadas à diretoria para definição de quais medidas seriam implantadas, conforme descrito na subseção 5.3.1.2.

Não houve uma medição numérica para esse resultado, mas, assim como a anterior, era uma medida necessária para permitir as atividades de gestão do PMO.

5.6.1.3 Resultados obtidos com a implantação do item 03

A medida de melhoria do item 03 do Plano de Implantação do PMO, diferentemente das anteriores, é quantitativa e seu resultado pode ser mensurados através de indicadores.

O resultado esperado era a redução dos faturamentos em atraso ocasionados pelo aceite de prazo menor do que o mínimo (tempo de fabricação e/ou procedimentos internos).

Conforme descrito na subseção 5.3.1.3, antes da implantação dessa medida 22% dos pedidos, em valor de faturamento, foram vendidos com prazo inferior ao mínimo necessário (tempo de fabricação e/ou procedimentos internos) e, com a implantação da medida, esse percentual foi reduzido para 14%, representando uma redução de 8% no indicador (R\$ 117.501,14 em valor de faturamento médio mensal).

5.6.1.4 Resultados obtidos com a implantação do item 04

A medida de melhoria do item 04 do Plano de Implantação do PMO é qualitativa e o resultado esperado era o monitoramento dos indicadores mensais de valor em percentual dos faturamentos no prazo por categoria de produto.

O resultado encontrado confirmou a expectativa, pois os indicadores mensais de valor em percentual dos faturamentos no prazo por categoria de produto começaram a ser monitorados, conforme visto na subseção 5.3.1.4.

Não houve uma medição numérica para esse resultado, mas, assim como as medidas qualitativas anteriores, era uma medida necessária para permitir as atividades de gestão do PMO.

5.6.1.5 Resultados obtidos com a implantação do item 05

A medida de melhoria do item 05 do Plano de Implantação do PMO é quantitativa e o resultado esperado era a redução dos refaturamentos causados pela falta de atualização dos pedidos de venda antes do faturamento.

Conforme descrito na subseção 5.3.1.5, antes da implantação dessa medida houve 50 refaturamentos causados pela falta de atualização dos pedidos de venda antes do faturamento em um período de 6 meses e, com a implantação da medida, essa quantidade foi reduzida para 17 em 9 meses, ou seja, na média, em relação à medição anterior, houve uma redução de 77%, o que comprova numericamente que o resultado esperado foi alcançado.

5.6.1.6 Resultados obtidos com a implantação do item 06

A medida de melhoria do item 06 do Plano de Implantação do PMO é quantitativa e o resultado esperado era a implantação de formulário para controlar as solicitações de prorrogação de vencimento, cancelamento de nota fiscal, refaturamento ou devolução de material sejam executadas somente com autorização da diretoria com o objetivo de reduzir a quantidade de solicitações.

Conforme visto na subseção 5.3.1.6, antes da implantação dessa medida foram realizadas 100 solicitações em um período 6 meses e após a implantação da medida foram realizadas 29 solicitações no período 9 meses, tendo-se uma redução de 81% nas solicitações, o que comprova numericamente que o resultado esperado com a medida foi alcançado.

5.6.1.7 Resultados obtidos com a implantação do item 07

A medida de melhoria do item 07 do Plano de Implantação do PMO é qualitativa e o resultado esperado era a identificação das ações críticas na entrada dos pedidos.

O resultado encontrado confirmou a expectativa, pois as ações críticas começaram a ser identificadas na entrada dos pedidos, conforme descrito no item 5.3.1.7.

Não houve uma medição numérica para esse resultado, mas, assim como as medidas qualitativas anteriores, era uma medida necessária para permitir as atividades de gestão do PMO.

5.6.1.8 Resultados obtidos com a implantação do item 08

A medida de melhoria do item 08 do Plano de Implantação do PMO é quantitativa e o resultado esperado era a redução das inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção, além de permitir o monitoramento do indicador mensal de inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção.

Antes da implantação dessa medida, conforme abordado na subseção 5.3.1.8, a média aritmética do percentual de inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção era de 13,3% e, após a implantação da medida esse

percentual foi reduzido para a média de 6,6%, o que representa uma redução de 6,7% no indicador e de 36% com relação ao percentual anterior.

Ressalta-se que a meta era manter o percentual mensal abaixo de 10% e, após a implantação da medida, somente dois meses registraram percentuais acima da meta em um período de 7 meses e, na média desse período, o percentual ficou abaixo da meta, o que comprova numericamente que o resultado esperado foi alcançado satisfatoriamente.

Além disso, tornou-se possível monitorar o problema através do indicador mensal criado. Reitera-se que o monitoramento do indicador deve ser realizado mensalmente para verificar se, nos próximos meses, todos estarão dentro da meta ou se mais medidas terão de ser tomadas para que isso aconteça.

5.6.1.9 Resultados obtidos com a implantação do item 09

A medida de melhoria do item 09 do Plano de Implantação do PMO é qualitativa e o resultado esperado era a definição de um software de gestão para auxiliar na gestão do fornecimento de produtos. O software terá de ser de baixo custo e deverá ser implantado no primeiro semestre de 2019.

O resultado encontrado confirmou a expectativa, pois definiu-se um software de gestão para auxiliar na gestão do fornecimento de produtos e o mesmo foi implantado no primeiro semestre de 2019., conforme descrito na subseção 5.3.1.9.

Não houve uma medição numérica para esse resultado, mas, assim como as medidas qualitativas anteriores, era uma medida necessária para permitir as atividades de gestão do PMO.

5.6.1.10 Resultados obtidos com a implantação do item 10

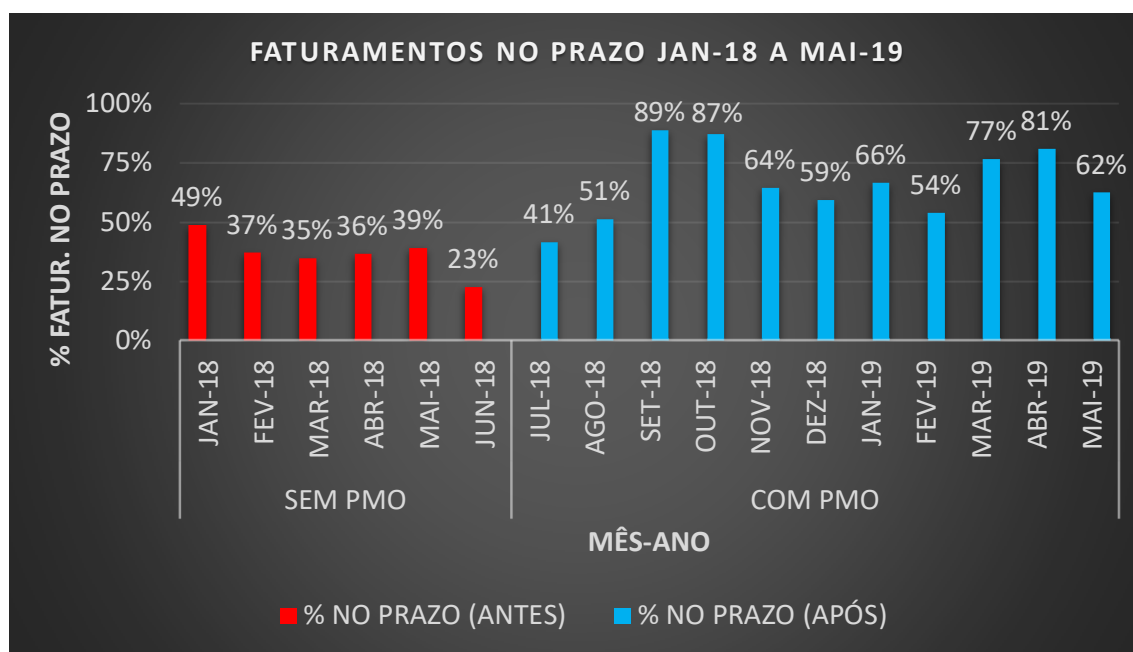
A medida de melhoria do item 10 do Plano de Implantação do PMO é quantitativa, todavia, essa medida não foi aprovada pela diretoria e não foi implantada, conseqüentemente, não houve resultado a ser verificado.

5.6.2 Resultado geral e discussão

Conforme observado no decorrer desta dissertação, a implantação do PMO permitiu a solução de diversos problemas que dificultavam o trabalho cotidiano e geravam resultados indesejados. As medidas implantadas contribuíram para o tratamento de problemas específicos e, aliadas com a atividade de gestão multidisciplinar do PMO, possibilitaram a melhoria da gestão e dos próprios resultados da empresa.

Dentre as melhorias obtidas, destaca-se o aumento do faturamento no prazo, o qual pode ser observado na FIGURA 34.

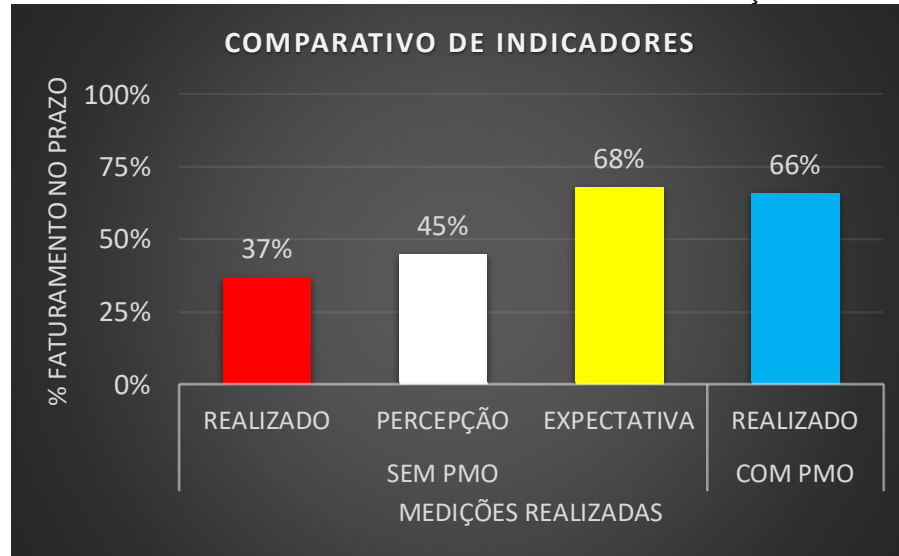
FIGURA 34 – FATURAMENTOS NO PRAZO JAN-18 A MAI-19



FONTE: O autor (2019).

Comparando-se esses valores com a percepção e a expectativa expostas no capítulo 5.1.2.1, encontraram-se os dados da FIGURA 35. Ressalta-se que o faturamento no prazo aumentou de 37% (sem PMO) para 66% (com PMO), superando a percepção de 45% e ficando muito próximo da expectativa de 68% (apenas 2% abaixo da expectativa).

FIGURA 35 – COMPARATIVO ANTES E DEPOIS DA IMPLANTAÇÃO DO PMO



FONTE: O autor (2019).

Por fim, no próximo item, a resposta à pergunta da pesquisa será apresentada.

5.6.3 A pergunta da pesquisa e sua resposta

A pergunta da pesquisa foi apresentada na seção 1.1: A implantação do PMO proporcionou a melhoria da gestão do negócio?

Para responder essa pergunta, foi verificado se cada uma das medidas de melhoria propostas na implantação do PMO alcançou o resultado esperado.

O resultado da implantação foi medido através da aplicação do método do cubo da maturidade do PMO e verificou-se que o PMO implantado, após 11 meses de implantação e operação, adquiriu um grau de maturidade de 72%, o qual Pinto (2010) classificou como avançado.

Diante dos resultados alcançados e da medição do grau de maturidade do PMO implantado, a pergunta da pesquisa foi respondida de forma afirmativa, visto que a implantação do PMO proporcionou a melhoria da gestão do negócio.

Finalizado o estudo de caso, no próximo capítulo apresentam-se as conclusões desta dissertação e recomendações de trabalhos futuros.

6 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

No decorrer deste trabalho, realizou-se um estudo de caso, para o qual foi proposto um método, além da utilização de métodos constantes na bibliografia. Questionários foram elaborados para coleta de dados e um plano foi criado para organizar as atividades.

Esse plano, denominado Plano de Implantação do PMO, foi composto por 10 medidas de melhoria, das quais 9 foram aprovadas e implantadas, gerando os respectivos resultados, os quais foram, sinteticamente, relatados a seguir.

Através da medida de melhoria do item 01, o setor de Contratos foi transformado em um PMO e criou-se o Plano de Implantação do PMO para organizar as atividades. Não houve uma medição numérica para esse resultado, mas era uma medida necessária para permitir as atividades de gestão do PMO.

Com a medida de melhoria do item 02, os principais problemas existentes na empresa foram mapeados e medidas de melhoria foram propostas e apresentadas à diretoria para definição de quais medidas seriam implantadas. Não houve uma medição numérica para esse resultado, mas, assim como a anterior, era uma medida necessária para permitir as atividades de gestão do PMO.

A medida de melhoria do item 03 possibilitou a redução dos faturamentos em atraso, ocasionados pelo aceite de prazo de faturamento inferior ao mínimo necessário, de 22% para 14%, representando uma redução de 8% no indicador (R\$ 117.501,14 em valor de faturamento médio mensal).

Implantada a medida de melhoria do item 04, os indicadores mensais de valor em percentual dos faturamentos no prazo por categoria de produto começaram a ser monitorados. Não houve uma medição numérica para esse resultado, assim como nas outras medidas qualitativas.

A medida de melhoria do item 05 permitiu a redução dos refaturamentos causados pela falta de atualização dos pedidos de venda em 77%.

Através da medida de melhoria do item 06, implantou-se um formulário para controlar diversas solicitações e reduziu-se a quantidade de solicitações indesejadas em 81%.

Com a medida de melhoria do item 07, as ações críticas começaram a ser identificadas na entrada dos pedidos, o qual era o momento adequado para esse

tipo de ação. Não houve uma medição numérica para esse resultado, assim como nas outras medidas qualitativas.

A medida de melhoria do item 08 possibilitou a redução das inserções de materiais pela Engenharia nas ordens de produção de 13,3% para 6,6% e o monitoramento do indicador mensalmente.

Com a medida de melhoria do item 09, definiu-se um software de gestão para auxiliar na gestão do fornecimento de produtos e o mesmo foi implantado na empresa posteriormente. Não houve uma medição numérica para esse resultado, assim como nas outras medidas qualitativas.

Diferentemente das anteriores, a medida de melhoria do item 10 não foi aprovada pela diretoria e não foi implantada, conseqüentemente, não houve resultado a ser verificado.

Além dos resultados das medidas, mais resultados foram obtidos, destacando-se o aumento do faturamento no prazo, o qual aumentou de 37% (sem PMO) para 66% (com PMO), superando a percepção de 45% e ficando muito próximo da expectativa de 68% (apenas 2% abaixo da expectativa).

O grau de maturidade do PMO implantado foi medido através da aplicação do método do cubo da maturidade do PMO e verificou-se que o PMO adquiriu um grau de maturidade de 72% (nível avançado).

A pergunta da pesquisa foi respondida de forma afirmativa, visto que a implantação do PMO proporcionou a melhoria da gestão do negócio.

Diante do relatado, constatou-se que os objetivos geral e específicos desse trabalho foram alcançados.

Esta dissertação foi desenvolvida limitando-se o estudo na gestão de produtos, com isso, uma sugestão de trabalho futuro, que pode ser elaborado a partir do estudo realizado, é abordar a gestão de serviços, uma vez que os mesmos possuem características diferentes de produtos e pode ser realizado um estudo específico sobre a atuação do PMO na gestão de serviços.

Outras limitações deste trabalho são os dados financeiros, econômicos e de *compliance*, dessa forma, podem ser realizados trabalhos futuros com foco nessas searas, a fim de se verificarem aspectos específicos dessas áreas de conhecimento.

REFERÊNCIAS

- ARTIA. *Planos*. Disponível em: <<https://artia.com/planos/>>. Acesso em 11.11.2018.
- AUBRY, M., HOBBS, B. *A fresh look at the contribution of project management to organizational performance*. Project Management Journal 42(1), pp. 3-16, 2010.
- AUBRY, M., HOBBS, B., THUILLIER, D. *A new framework for understanding organizational project management through the PMO*. International Journal of Project Management, v. 25, n. 4, pp. 328-336, 2007.
- BANAS QUALIDADE. *As ferramentas da qualidade: aprendendo a aplicar para solucionar problemas*. Curitiba: Epse, 1 CD-ROM, 2005.
- BARBALHO, S. C. M., AMARAL, D. C., KERNBICHLER, T. S., RICHTER, E. H., TORRES, Larissa. (2009, jul.-set.). *Rompendo obstáculos para a implantação de escritório de projetos em empresa de base tecnológica*. Gestão e Produção, São Carlos, v. 16, n. 3, pp. 435-449, jul.-set., 2009.
- BIONDINI, I. V. F. *A formulação, implementação e acompanhamento da estratégia no estado de Minas Gerais*. Revista de Gestão e Projetos – GeP. Vol. 6, N. 2. Maio/Agosto, 2015.
- BOMFIN, David F., NUNES, Paulo C. de Ávila, HASTENREITER, Flávio. *Gerenciamento de projetos segundo o Guia PMBOK: Desafios para os gestores*. Revista de Gestão e Projetos – GeP. Vol. 3, N. 3. Setembro/Dezembro, 2012.
- BONDUELLE et al. (2010). *Aplicação do ciclo PDCA para melhoria do ensino a distância - Estudo de caso: Gestão Florestal da UFPR*. FLORESTA, Curitiba, PR, v. 40, n. 3, pp. 485-496, jul./set., 2010.
- CALDERINI, M.; CANTAMESSA, M. Innovation paths in product development: an empirical research. *International Journal of Production Economics*, v. 51, n. 1-2, pp. 1-17, 1997.
- CARVALHO, M. M. *An investigation of the role of communication in IT projects*. International Journal of Operations & Production Management, Vol. 34 Issue: 1, 2013.
- CARVALHO, M. M., RABECHINI, Jr. R. *Construindo competências para gerenciar projetos: teoria e casos*. 2. ed. – 2. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009.
- CARVALHO, K. E. M. *Impactos do PMO no desempenho da organização pública: O caso de uma instituição de ensino superior*. Revista de Gestão e Projetos – GeP. Vol. 6, N. 2. Maio/Agosto, 2015.
- COBB, M. *Unfinished voyages*. Presentation at Tha CHAOS University, Sponsored by The Standish Group, Chatham. MA., 1995.
- CRAWFORD, L., Cooke-Davies, T., Hobbs, B., Labuschagne, L., Remington, K., Ping, C. *Governance and support in the sponsoring of projects and programs*. Project Management Journal 39, S43-S55, 2008.
- CRAWFORD, L. *The strategic project office: A guide to improving organizational performance*. New York: Marcel Dekker, 2002.

CRAWFORD, L. *Developing organizational project management capability: theory and practice*. Project Management Journal, v. 36, n. 3, pp. 74-97, 2006.

CRUZ, Cristiane Esteves; SCUR, Gabriela. *Alinhamento do PMO à gestão organizacional: estudo dos elementos do PMO sob as dimensões estratégica, tática e operacional*. Revista de Gestão e Projetos – GeP. Vol. 7, N. 1. Janeiro/Abril, 2016.

DAI, C. X.; WELLS, W. G. *An exploration of project management office features and their relationship to project performance*. International Journal of Project Management, v. 22, n. 7, pp. 523-532, 2004.

DESOUZA, K.C., EVARISTO, J.R. *Project management offices: a case of knowledge-based archetypes*. International Journal of Information Management 26(5), pp. 414-423, 2006.

DIETRICH, P., Arto, K., Kujala, J. *Strategic priorities and PMO functions in project based firms*. In: Project Management Institute (Ed.), PMI Reserach & Education Conference 2010 — Defining the Future of Project Management. Project Management Institute, Washington, 2010.

ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT. *Closing the gap: The link between project management excellence and long-term success*. Economist Intelligence Unit, 2009.

ESQUIERRO, J. C., VALLE, A. B. do, SOARES, C. A. P., VIVAS, D. C. *Implementation of a Project Management Office in a Public Sector Organization: A Case Study Involving a Sanitation Institution*. International Review of Management and Marketing, Vol. 4, No.1, pp.1-12, 2014.

FRAME, J. D. *Managing projects in organizations: how to make the best use of time, techniques and people*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1995.

HDS Sistemas de Energia Ltda. *Áreas externa e fabril da empresa*. Disponível em: <<https://www.hdspr.com.br/servicos.php>>. Acesso em 04 mar. 2018.

HELDMAN, K. *Gerência de Projetos: guia para o exame oficial do PMI*. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.

HENNY PORTMAN. (2013). *The PMO maturity cube quick reference card (QRC)*. Disponível em: <<https://hennyportman.files.wordpress.com/2013/04/PMO-m-cube-qrc-130402-v10.pdf>>. Acesso em 10 fev. 2019.

HOBBS, B., AUBRY, M. *A multi-phase research program investigating project management offices (PMOs): the result of phase 1*. Project Management Journal 38 (1), pp. 74-86, 2007.

HOBBS, B.; AUBRY, M.; THUILLIER, D. *The project management office as an organizational innovation*. International Journal of Project Management, v. 26, n. 5, pp. 547-555, 2008.

HOBBS, B., AUBRY, M. *An empirically grounded search for a typology of project management offices*. Project Management Journal 39 (S1), S69-S82, 2008.

HURT, M., THOMAS, J. L. *Building value through sustainable project management offices*. Project Management Journal 40, pp. 55-72, 2009.

IFRN. *Metodologia da pesquisa: Tipos de pesquisa*. Disponível em: <<https://docente.ifrn.edu.br/andreacosta/desenvolvimento-de-pesquisa/metodologia-da-pesquisa>>. Acesso em 04 mar. 2018.

JALAL, M. P., KOOSHA, S. M. *Identifying organizational variables affecting project management office characteristics and analyzing their correlations in the Iranian project-oriented organizations of the construction industry*. *International Journal of Project Management*, 33 (2), pp. 458-466, 2015.

JURAN, J. M.; GODFREY, A. B. *The quality control process*. In: JURAN, Joseph M. (Co-ed.). *Juran's quality handbook*. 5ª ed. Nova Iorque: McGraw-Hill, pp. 4-8, 1998.

KERZNER, H. *Gestão de projetos: as melhores práticas*. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.

KERZNER, H. *Gestão de projetos: as melhores práticas*. Porto Alegre: Editora Bookman, 2010.

KERZNER, H. *Strategic planning for a project office*. *Project Management Journal* 34, pp. 13-25, 2003.

LECHLER, T.G., COHEN, M. *Exploring the role of steering committees in realizing value from project management*. *Project Management Journal* 40, pp. 42-54, 2009.

MARSH, D. *The programme and project support office*. In: Turner, R.J., Simister, S.J. (Eds.), *Handbook of Project Management*. Gower, Aldershot, England, pp. 131–144, 2000.

MARTINS, A. P., MARTINS, M. R., PEREIRA, M. M. M., MARTINS, V. A. *Implantação e consolidação de escritório de gerenciamento de projetos: um estudo de caso*. *Revista Produção*, v. 15, n. 3, pp. 404-415, 2005.

MAXIMIANO, A. C. A.; ANSELMO, J. *Escritório de gerenciamento de projetos: um estudo de caso*. *Revista de Administração*, v. 41, n. 4, p. 394-403, 2006.

MEDEIROS, B. C., DANJOUR, M. F., NETO, M. V. *Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP): Uma análise bibliométrica comparativa de artigos nacionais e internacionais*. *Revista de Gestão e Projetos – GeP*. Vol. 7, N. 3. Setembro/Dezembro, 2016.

MENDES, J. V.; ESCRIVÃO FILHO, E. *Atualização tecnológica em pequenas e médias empresas: propostas de roteiro para aquisição de sistemas integrados de gestão (ERP)*. *Revista Gestão & Produção*, v. 14, n. 2, pp. 21-293, 2007.

MONTEIRO, A., SANTOS, V., VARAJÃO, J. *Project Management Office Models – a review*. *Procedia Computer Science* 100, pp. 1085–1094, 2016.

MORENO Jr., V., SILVA, M. L. *Adoção de PMO como ferramenta de controle gerencial de projetos de TI: Um estudo de caso de uma empresa brasileira prestadora de serviços de telecomunicações*. *Revista de Gestão e Projetos – GeP*. Vol. 1, N. 1. Janeiro/Junho, 2010.

PACHECO, A. P. R. *O Ciclo PDCA na Gestão do Conhecimento: uma abordagem sistêmica*. Disponível em: <<http://www.issbrasil.usp.br/artigos/ana.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2018.

PEMSEL, S. WIEWIORA, A. *Project management office a knowledge broker in project-based organisations*. *International Journal of Project Management*. 31, 2013.

PELLEGRINELLI, S., GARAGNA, L. *Towards a conceptualisation of PMOs as agents and subjects of change and renewal*. International Journal of Project Management 27, pp. 649-656, 2009.

SITEWARE. *Ciclo PDCA: Como ele pode melhorar seus processos?*. Disponível em: <<https://www.siteware.com.br/metodologias/ciclo-pdca/>>. Acesso em 28 abr. 2019.

PINTO, A., COTA, M. F., LEVIN, G. *The PMO Maturity Cube, a Project Management Office Maturity Model*. Project Management Institute (Ed.), PMI Research & Education Conference 2010 — Defining the Future of Project Management. Project Management Institute, Washington, 2010.

PINTO, A. *Is your PMO what it should be? A model to define which functions a PMO should perform, taking into consideration the expected benefits of this clients*. In Proceedings of PMI Global Conference North America, out. 2013.

PMI. (2016). *PMOs – Antes e o Depois*. Disponível em: <<https://pmisp.org.br/147-noticias/enews/2016-04-conteudos/2451-2016-04-conteudos-tendencia-evolucao-PMO>>. Acesso em 04 mar. 2018.

PMI. Project Management Institute. *Projetos: um guia simplificado*. [Manual]. Rio de Janeiro: Brasil Chapter, 2006.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Guia PMBOK® – Project Management Body of Knowledge*, 6. ed Newtown Square, Pennsylvania, 762 p. Project management standard guide, 2017.

PONTOGP. *The PMO maturity cube quick reference card (QRC)*. Disponível em: <<https://pontogp.wordpress.com/2011/07/10/PMO-maturity-cube-%E2%80%93-uma-ferramenta-gratuita-para-avaliar-maturidade-de-PMO/>>. Acesso em 10 fev. 2019

RODRIGUES, I.; RABEQUINI Jr., R.; CSILLAG, J. M. *Os escritórios de projetos como indutores de maturidade em gestão de projetos*. Revista de Administração, v. 41, n. 3, p. 273-287, 2006.

SANDERSON, J. *Risk, uncertainty and governance in megaprojects: a critical discussion of alternative explanations*. International Journal of Project Management 30, pp. 432-443, 2012.

SANDHU, M. A., AMERI, T. Z. A., WIKSTRÖM, K. *Benchmarking the strategic roles of the project management office (PMO) when developing business ecosystems*. Benchmarking: An International Journal, 2019.

SARGEANT, R. *Creating Value in Project Management Using PRINCE2*. Queensland University of Technology, Brisbane, 2010.

SCOPUS. *Site de pesquisa de periódicos*. Disponível em: <<https://www.scopus.com/sources?zone=&origin=NO%20ORIGIN%20DEFINED>>. Acesso em 23.06.2018.

SIEDSCHLAG, D., JUNIOR, O. F. P. S., ALVES, C. S. R. *A contribuição do Escritório de Gestão de Projetos – EGP na gestão estratégica de uma universidade comunitária*. Revista de Gestão e Projetos – GeP. Vol. 7, N. 3. Setembro/Dezembro, 2016.

SILVA, E. C., GIL, A. C. (2013). *Inovação e Gestão de Projetos: Os “Fins” Justificam os “Meios”*. Revista de Gestão e Projetos - GeP, São Paulo, v. 4, n. 1, p 138-164, jan./abr, 2013.

SINGH, R., KEIL, M. and KASI, V. *Identifying and overcoming the challenges of implementing a project management office*. European Journal of Information Systems, Vol. 18 No. 5, pp. 409-427, 2009.

SPAŁEK, S. *Improving industrial Engineering Performance through a Successful Project Management Office*. Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics. 24(2), 2013.

SZALAY, I., KOVÁCS, Á., SEBESTYÉN, Z. *Integrated Framework for Project Management Office Evaluation*. Creative Construction Conference 2017, CCC 2017, 19-22 June 2017, Primosten, Croatia. Procedia Engineering 196, pp. 578-584, 2017.

TECMUNDO. *Trello: como esta ferramenta pode ajudar você a organizar sua vida*. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/organizacao/75128-trello-ferramenta-ajudar-voce-organi-zar-vida.htm>>. Acesso em 11.11.2018.

TOLEDO, J. C., SILVA, S. L., PAULA, S. M., MENDES, G. H. S., JUGEND, D. *Factors influencing new products success in small brazilian medical and hospital equipment firms*. In: Loureiro, G. & Curran, R. (Org.). Complex Systems Concurrent Engineering: collaboration, technology innovation and sustainability. 1 ed. London: Springer Verlag, v. 1, pp. 657-664, 2007.

TOO, E. G., WEAVER, P. *The management of project management: A conceptual framework for project governance*. International Journal of Project Management. 32, 2014.

TORREÃO, P. G. B. C. *Project Management Knowledge Learning Environment: Ambiente inteligente de aprendizado para educação em gerenciamento de projetos*. (Dissertação de Mestrado em Ciência da Computação). Universidade Federal de Pernambuco. Recife, PE, Brasil, 2005.

TURNER, J. R., MULLER, R. *On the nature of the project as a temporary organization*. International Journal of Project Management 21, pp. 1-8, 2003.

UFPEL. *Tipos de pesquisa*. Disponível em: <<http://wp.ufpel.edu.br/ecb/files/2009/09/Tipos-de-Pesquisa.pdf>>. Acesso em 04 mar. 2018.

UFRGS. *Métodos de pesquisa*. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em 04 mar. 2018.

UNGER, B. N., GEMÜNDEN, H. G., AUBRY, M. *The three roles of a Project portfolio management office: their impact on portfolio management execution*, 2012a.

UNGER, B. N., KOCK, A., GEMÜNDEN, H. G., JONAS, D. *Enforcing strategic fit of project portfolios by project termination: an empirical study on senior management involvement*. International Journal of Project Management 30, pp. 675–685, 2012b.

VALERIANO, D. L. *Gerenciamento estratégico e administração por projetos*. São Paulo: Editora Makron Books, 2001.

VALLE, A. B., Soares, P. C. A.; FINOCCHIO, J. Jr.; SILVA, L. S. F. *Fundamentos do gerenciamento de projetos*. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

VALLE, J. A., SILVIA, W., SOARES, C.A.P. *Project management office (PMO) – principles in practice*. AACE International Transactions, Vol. PM.07, pp. 1-9, available at:

<http://connection.ebscohost.com/c/articles/33720029/project-management-office-PMOprinciples-practice>, 2008.

VARGAS, R. V. *Gerenciamento de Projetos: estabelecendo diferenciais competitivos*. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

VERAS, M. *Gerenciamento de projetos (PMC)*. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

VALERIANO, D. L. *Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia*. São Paulo: Makron Books, 1998.

WARD, J., DANIEL, E. M. *The role of project management offices (PMOs) in IS project success and management satisfaction*. *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 26 Issue: 3, pp.316-336, 2013.

WIKIPEDIA⁵. *Harold Kerzner*. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Harold_Kerzner>. Acesso em 04.04.2019.

YOUNG, R., JORDAN, E. *Top management support: mantra or necessity?* *International Journal of Project Management* 26, pp. 713-725, 2008.

⁵ A utilização desta fonte é complementar, pois não foi localizado um ambiente compilando essas informações.

APÊNDICE 1 – Questionário 01

PESQUISA DE PERCEPÇÃO E EXPECTATIVA

OBJETIVO: Este questionário tem por objetivo averiguar a percepção e a expectativa da Direção e de colaboradores com visão geral da empresa acerca dos faturamentos realizados entre 01/01/2018 e 30/06/2018 (6 meses). Os dados coletados através deste questionário poderão ser utilizados somente para fins acadêmicos (artigos científicos, dissertações e/ou teses).

ORIENTAÇÕES: Para que esta pesquisa reflita a percepção e a expectativa de cada respondente, gentileza responder as perguntas sem consultar dados no sistema ou em outros meios.

PERGUNTAS: Considerando-se os faturamentos realizados entre 01/01/2018 e 30/06/2018 (6 meses):

1. Qual valor total de faturamento por categoria você acredita que foi realizado nesse período?
2. Qual valor total de faturamento por categoria você acredita que a empresa tinha condições de ter realizado nesse período?
3. Qual valor em percentual (%) você acredita que foi realizado dentro do prazo vendido?
4. Qual valor em percentual (%) você acredita que a empresa tinha condições de ter realizado dentro do prazo vendido?

	NO-BREAK*	BATERIA	PAINEL	DIVERSOS**
Resposta 1				
Resposta 2				
Resposta 3				
Resposta 4				

* Na categoria NO-BREAK, considerar no-break, banco de baterias e kit paralelo.

** Na categoria DIVERSOS, considerar placas eletrônicas, transformadores e demais produtos que não se enquadram nas categorias NO-BREAK, BATERIA e PAINEL.

Respondente: _____

Pinhais/PR, 16 de julho de 2018.

FONTE: O autor (2018).

APÊNDICE 2 – Questionário 02

PESQUISA SOBRE RETRABALHOS NO SETOR DE FATURAMENTO

OBJETIVO: Este questionário tem por objetivo coletar informações a respeito dos retrabalhos ocorridos no setor de Faturamento. Serão considerados os faturamentos realizados entre 01/01/2018 e 30/06/2018 (6 meses). Os dados coletados através deste questionário poderão ser utilizados somente para fins acadêmicos (artigos científicos, dissertações e/ou teses).

ORIENTAÇÕES: Para esta pesquisa, é permitida a consulta ao sistema da empresa e demais registros.

PERGUNTAS: Considerando-se os faturamentos realizados entre 01/01/2018 e 30/06/2018 (6 meses):

1. Quais os principais tipos de retrabalhos ocorridos no setor de Faturamento nesse período?

R.:

2. Quantas solicitações de cancelamento de notas fiscais, de refaturamentos e de prorrogações de vencimentos foram executadas?

R.:

3. Quantos refaturamentos foram causados pela falta de atualização dos pedidos de venda antes do faturamento?

R.:

4. Quais áreas deram causa a esses retrabalhos?

R.:

Respondente: _____

Pinhais/PR, 16 de julho de 2018.

FONTE: O autor (2018).

APÊNDICE 3 – Questionário 01: Respostas

Dados sistema	NO-BREAK	BATERIA	PAINEL	DIVERSOS	
Valor de faturamento (realizado)	R\$ 5.068.513	R\$ 4.187.803	R\$ 2.266.298	R\$ 1.604.692	
Valor em % faturado no prazo (realizado)	28%	43%	50%	33%	
Dados diretoria	NO-BREAK	BATERIA	PAINEL	DIVERSOS	
Valor de faturamento (percepção)	R\$ 6.000.000	R\$ 3.600.000	R\$ 4.800.000	R\$ 600.000	
Valor de faturamento (expectativa)	R\$ 8.100.000	R\$ 9.000.000	R\$ 6.000.000	R\$ 800.000	
Valor em % faturado no prazo (percepção)	45%	70%	30%	70%	
Valor em % faturado no prazo (expectativa)	80%	90%	70%	90%	
Dados comercial	NO-BREAK	BATERIA	PAINEL	DIVERSOS	
Valor de faturamento (percepção)	R\$ 7.000.000	R\$ 6.000.000	R\$ 5.000.000	R\$ 1.500.000	
Valor de faturamento (expectativa)	R\$ 8.000.000	R\$ 6.500.000	R\$ 6.500.000	R\$ 2.000.000	
Valor em % faturado no prazo (percepção)	28%	30%	28%	25%	
Valor em % faturado no prazo (expectativa)	50%	60%	60%	40%	
Dados industrial	NO-BREAK	BATERIA	PAINEL	DIVERSOS	
Valor de faturamento (percepção)	R\$ 3.600.000	R\$ 3.000.000	R\$ 3.600.000	R\$ 1.800.000	
Valor de faturamento (expectativa)	R\$ 6.000.000	R\$ 4.800.000	R\$ 4.800.000	R\$ 2.400.000	
Valor em % faturado no prazo (percepção)	40%	60%	50%	60%	
Valor em % faturado no prazo (expectativa)	60%	60%	80%	80%	
Média dos dados dos respondentes	NO-BREAK	BATERIA	PAINEL	DIVERSOS	MÉDIA
Valor em % faturado no prazo (realizado)	28%	43%	50%	33%	37%
Valor em % faturado no prazo (percepção)	38%	53%	36%	52%	45%
Valor em % faturado no prazo (expectativa)	63%	70%	70%	70%	68%

FONTE: O autor (2018).

ANEXO 1 – Prazo mínimo de venda (saída da HDS)

Equipamentos **HDS**

PRAZO MÍNIMO DE VENDA (SAÍDA DA HDS) - DIAS CORRIDOS

HDS LM S2 (UPS Monofásico 1KVA - 2KVA -3kVA)

Modelo	Sem Bat Sem Trafo	Com Trafo Isolador	Com Auto Trafo	Com Bat Sem Trafo	Com Bat Trafo Isolador	Com Bat Auto Trafo
NO-BREAK HDS LM - 1KVA - 120V - 1/1	03	18	18	10	18	18
NO-BREAK HDS LM - 2KVA - 120V - 1/1	03	18	18	10	18	18
NO-BREAK HDS LM - 3KVA - 120V - 1/1	03	18	18	10	18	18
NO-BREAK HDS LM - 1KVA - 220V - 1/1	03	18	18	10	18	18
NO-BREAK HDS LM - 2KVA - 220V - 1/1	03	18	18	10	18	18
NO-BREAK HDS LM - 3KVA - 220V - 1/1	03	18	18	10	18	18

HDS LM S2 (UPS Monofásico 6KVA - 10kVA)

NO-BREAK HDS LM - 6KVA - 220V - 1/1	03	18	18	10	18	18
NO-BREAK HDS LM - 10KVA - 220V - 1/1	03	18	18	10	18	18

HDS LTM (UPS Tri/Mono 10KVA - 15kVA - 20KVA)

NO-BREAK HDS LTM - 10KVA - 380/220V - 220V - 3/1	03	18	18	10	18	18
NO-BREAK HDS LTM - 15KVA - 380/220V - 220V - 3/1	03	18	18	10	18	18
NO-BREAK HDS LTM - 20KVA - 380/220V - 220V - 3/1	03	18	18	10	18	18

HDS TTS (UPS Trifásico 10KVA - 20kVA - 30KVA - 40KVA - 60KVA)

NO-BREAK HDS TTS 10KVA 380/380V - 3/3	03	18	18	14	18	18
NO-BREAK HDS TTS 20KVA 380/380V - 3/3	03	18	18	14	18	18
NO-BREAK HDS TTS 30KVA 380/380V - 3/3	03	18	18	14	18	18

Acessórios **HDS**

Adaptador SNMP	03 (em estoque)	Sob consulta (sem estoque)
Contacto Seco	03 (em estoque)	Sob consulta (sem estoque)
Kit paralelo	03 (em estoque)	Sob consulta (sem estoque)

Transformadores **HDS** (monofásicos/trifásicos)

Transformadores	Auto Trafo	Isolador	Transformadores	Auto Trafo	Isolador
1.0 KVA - 1/1	18	18	10.0 KVA - 3/3	18	18
2.0 KVA - 1/1	18	18	20.0 KVA - 3/3	18	18
3.0 KVA - 1/1	18	18	30.0 KVA - 3/3	18	18
6.0 KVA - 1/1	18	18	40.0 KVA - 3/3	18	18
10.0 KVA - 1/1	18	18	60.0 KVA - 3/3	18	18

Baterias **ACTPOWER**

Baterias (em estoque)	03
Baterias (sem estoque)	Sob consulta

ANEXO 2 – Formulário para solicitação de prorrogação de vencimento,
cancelamento de nota fiscal, refaturamento ou devolução de material

FONTE: Documento interno da empresa HDS Sistemas de Energia Ltda (2018).

**SOLICITAÇÃO DE PRORROGAÇÃO DE VENCIMENTO, CANCELAMENTO DE NOTA FISCAL, REFATURAMENTO OU DEVOLUÇÃO DE MATERIAL**

FOR-118 - Revisão: 1

Data: 03/09/2018

Folha: 01 de 01

IDENTIFICAÇÃO

Nome do Solicitante		Área do Solicitante	Data da Solicitação
Número da Nota Fiscal	Natureza da Operação	Valor da NF	Data Emissão da NF

DESTINATÁRIO

Nome/Razão Social	CNPJ
-------------------	------

1 - Tipo de solicitação

<input type="checkbox"/> Solicitação de prorrogação de vencimento
<input type="checkbox"/> Solicitação de cancelamento de nota fiscal
<input type="checkbox"/> Solicitação de refaturamento
<input type="checkbox"/> Solicitação de devolução de material sem troca por outro
<input type="checkbox"/> Solicitação de devolução de material com troca por outro

2 - Parecer do vendedor

<input type="checkbox"/> Parecer positivo do vendedor (vendedor está de acordo com a solicitação)

3 - Responsabilidade

<input type="checkbox"/> Motivo da solicitação é de responsabilidade do Cliente
<input type="checkbox"/> Motivo da solicitação é de responsabilidade da HDS

MOTIVO DA SOLICITAÇÃO

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

ASSINATURAS

Solicitante		

Nome (Legível)	Visto	Data

Gestor do solicitante		

Nome (Legível)	Visto	Data

APROVAÇÃO

Diretor		

Nome (Legível)	Visto	Data

ANEXO 3 – Método do cubo da maturidade do PMO

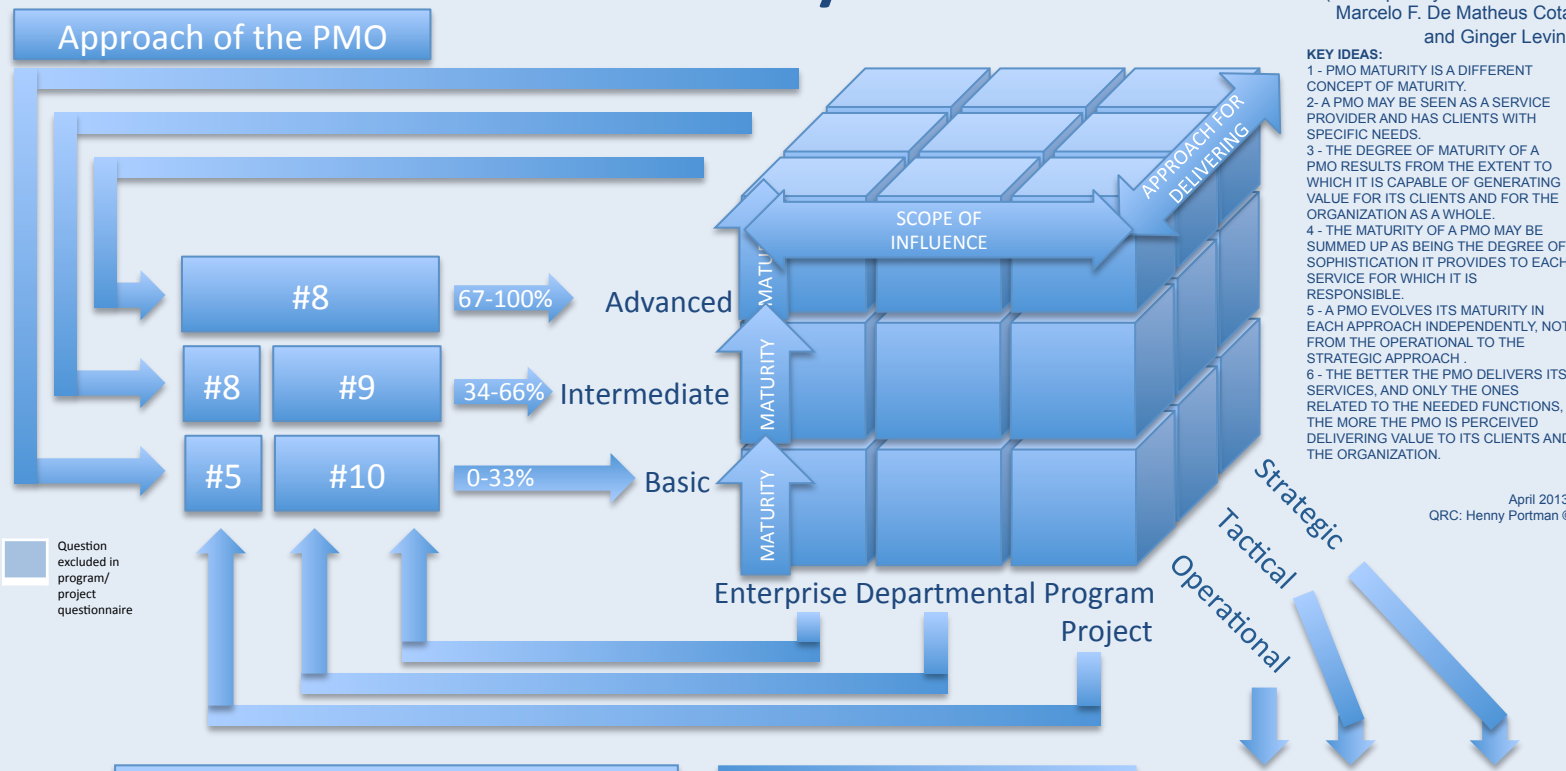
FONTE: Henny Portman (2013).

The PMO Maturity Cube®

The PMO Maturity Cube, a Project Management Office Maturity Model
 (developed by: Américo Pinto, Marcelo F. De Matheus Cota and Ginger Levin)

- KEY IDEAS:**
- 1- PMO MATURITY IS A DIFFERENT CONCEPT OF MATURITY.
 - 2- A PMO MAY BE SEEN AS A SERVICE PROVIDER AND HAS CLIENTS WITH SPECIFIC NEEDS.
 - 3- THE DEGREE OF MATURITY OF A PMO RESULTS FROM THE EXTENT TO WHICH IT IS CAPABLE OF GENERATING VALUE FOR ITS CLIENTS AND FOR THE ORGANIZATION AS A WHOLE.
 - 4- THE MATURITY OF A PMO MAY BE SUMMED UP AS BEING THE DEGREE OF SOPHISTICATION IT PROVIDES TO EACH SERVICE FOR WHICH IT IS RESPONSIBLE.
 - 5- A PMO EVOLVES ITS MATURITY IN EACH APPROACH INDEPENDENTLY, NOT FROM THE OPERATIONAL TO THE STRATEGIC APPROACH.
 - 6- THE BETTER THE PMO DELIVERS ITS SERVICES, AND ONLY THE ONES RELATED TO THE NEEDED FUNCTIONS, THE MORE THE PMO IS PERCEIVED DELIVERING VALUE TO ITS CLIENTS AND THE ORGANIZATION.

April 2013, QRC: Henny Portman ©



- | Strategic assessment | |
|------------------------|---|
| 1 | provide advice to the senior management? |
| 2 | coordinate and integrate the portfolio? |
| 3 | develop and maintain a strategic framework of projects and programs (scoreboard)? |
| 4 | promote project management awareness? |
| 5 | monitor and control its own performance? |
| 6 | participate in the strategic planning process? |
| 7 | manage one or more portfolios? |
| 8 | identify, select and prioritize new projects and programs? |
| 9 | manage the benefits? |
| Tactical assessment | |
| 1 | map the relationships and the environment of projects and programs in and out of the scope? |
| 2 | develop and implement the project management methodology? |
| 3 | develop skills in project management? |
| 4 | implement and manage project information systems? |
| 5 | manage interfaces with customers? |
| 6 | provide a set of tools for project management? |
| 7 | allocate and share resources between projects? |
| 8 | implement and manage the lessons learned database? |
| 9 | select, manage, and evaluate project managers? |
| Operational assessment | |
| 1 | provide specialized services for the project manager? |
| 2 | provide information to senior management of the status of projects that are under way? |
| 3 | monitor and control project / program performance? |
| 4 | provide mentoring for project managers |
| 5 | manage and collect project files and documentation? |
| 6 | manage one or more programs and projects? |
| 7 | conduct project audits? |
| 8 | conduct post-reviews of project management (lessons learned)? |

How does the PMO perform those services?

3 questionnaires
3x max 27 Questions

based on the 27 functions (services) of Hobbs and Aubry (2010)

DRIVERS OF MATURITY FOR EACH SERVICE

- Level 4 - ...
- Level 3 - ...
- Level 2 - ...
- Level 1 - ...
- Level 0 - The PMO does not perform this function.

			Operat.	Tactical	Strategic
Scope	Maturity	Current level	X%	X%	X%
		Target level	X%	X%	X%

PMO MATURITY CUBE® ASSESSMENT CYCLE

