DANIEL PLACK HAMMES

A RELEVÂNCIA DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL, MATRIZ DE RESPONSABILIDADES E ESCRITÓRIO DE PROJETOS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE REFRIGERADORES – ESTUDO DE CASO

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gerenciamento de Projetos, Pós-Graduação *lato sensu*, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getulio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Titulo de Especialista.

Edmarson Bacelar Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

Gianfranco Muncinelli

Orientador

Curitiba – PR

2016

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O Trabalho de Conclusão de Curso, **A RELEVÂNCIA DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL, MATRIZ DE RESPONSABILIDADES E ESCRITÓRIO DE PROJETOS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE REFRIGERADORES – ESTUDO DE CASO**, elaborado por Daniel Plack Hammes e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gerenciamento de Projetos, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Curitiba, 19 de janeiro de 2016.

Edmarson Bacelar Mota

Coordenador Acadêmico Executivo

Gianfranco Muncinelli

Orientador

TERMO DE COMPROMISSO

O aluno Daniel Plack Hammes, abaixo assinado, do curso de MBA em Gerenciamento de Projetos, Turma GP38-Curitiba (1/2014) do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE, no período de 24/02/2014 a 21/11/2015, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado A RELEVÂNCIA DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL, MATRIZ DE RESPONSABILIDADES E ESCRITÓRIO DE PROJETOS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE REFRIGERADORES – ESTUDO DE CASO, é autêntico e original.

Curitiba, 19 de janeiro de 2016.

_____

Daniel Plack Hammes

Dedico este trabalho à minha

esposa Ana Luíza e a nossa primeira

filha que chegará em maio,

amo vocês.

AGRADECIMENTOS

À DEUS, pela proteção, bênçãos e oportunidades derramadas em minha vida.

À minha esposa Ana Luíza que sempre me apoiou de forma amorosa, sempre esteve ao meu lado, me passando felicidade, compreensão, enfim, obrigado por ser sempre minha companheira.

Agradeço aos meus pais e irmãos por sempre me apoiarem, me darem força, me incentivarem a nunca parar de estudar.

Ao Professor Gianfranco Muncinelli que me orientou durante toda esta pesquisa.

A todos os professores do ISAE/FGV, que foram tão importantes no crescimento acadêmico.

Aos meus colegas de classe que tornaram a experiência de aprendizado mais rica ao compartilhar experiências e que ao fim se tornaram amigos.

Aos meus colegas de trabalho por terem respondido as questões dos questionários que foram decisivas para este trabalho.

Resumo

O objetivo deste trabalho é sugerir uma estrutura de gerenciamento de projetos para o desenvolvimento de novos refrigeradores. A metodologia de estudo de caso foi escolhida para auxiliar na apresentação deste trabalho na forma de resultados de uma investigação empírica. O modelo proposto, baseado em boas práticas de gerenciamento de projetos é estruturado dentro da realidade e das necessidades de uma empresa da indústria da linha branca. O referido trabalho tem o seu enfoque no estudo de três áreas, quais sejam, estrutura organizacional, matriz de responsabilidades e escritório de gerenciamento de projetos (PMO). Esta pesquisa buscou avaliar o nível de maturidade em gerenciamento de projetos utilizando o modelo Prado-MMGP, em que foi aplicado um questionário que permitiu visualizar a aderência do setor estudado em relação à estrutura organizacional, a maturidade global e o nível de maturidade. Os resultados mostraram valores superiores em relação à média nacional de desenvolvimento de novos produtos. Além da aderência à estrutura organizacional, o estudo das características de uma área de desenvolvimento de novos produtos e sua relação com as estruturas organizacionais permitiu fazer sugestões de uma nova estrutura a partir do mapeamento da condição atual. O nível de maturidade serviu como um dos balizadores para a conclusão de que o setor está pronto para começar a implantação de um escritório de projetos. Um questionário elaborado pelo autor também foi utilizado como forma de mapear a eficácia da matriz de responsabilidades atual.

Palavras Chave: Gerenciamento de projetos. Estrutura organizacional. Matriz de responsabilidades. Escritório de projetos.

Abstract

The objective of this study is to suggest a structure of project management for the fridges new development. The case study methodology was chosen to assist in the presentation of this study in the form of results of an empirical investigation. The proposed model, which is based on project management best practices is structured within the reality and needs of a white goods company. This study has its focus on the study of three areas, namely, organizational structure, responsibilities matrix and project management office (PMO). This research aimed to evaluate the level of maturity in project management using the Prado-MMGP model, in which a questionnaire was administered that allowed visualization of the studied sector's adherence in relation to the organizational structure, the overall maturity and maturity level. The results showed higher values than the national average of product new development. In addition adherence to the organizational structure, the study of the characteristics of a product new development area and its relationship with organizational structures allowed to make suggestions for a new structure from the mapping of the current condition. The maturity level served as one of the issues for the conclusion that the sector is ready to start the project office implementation. A questionnaire developed by the author was also used as a way to map the effectiveness of current responsibilities matrix.

Key Words: Project management. Organizational structure. Responsibility matrix. Project office.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL 15

FIGURA 2 – ORGANIZAÇÃO MATRICIAL FRACA 16

FIGURA 3 – ORGANIZAÇÃO MATRICIAL BALANCEADA 17

FIGURA 4 – ORGANIZAÇÃO MATRICIAL FORTE 17

FIGURA 5 – ORGANIZAÇÃO PROJETIZADA 18

FIGURA 6 – ORGANIZAÇÃO COMPOSTA 19

FIGURA 7 – MATRIZ RACI 20

FIGURA 8 – DIMENSÕES, NÍVEIS DE MATURIDADE E O RELACIONAMENTO COM O SUCESSO DE PROJETOS DO MODELO PRADO-MMGP 24

FIGURA 9 – FLUXO DE GERENCIAMENTO DO PRODUTO 32

FIGURA 10 – FLUXO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO DA EMPRESA ESTUDADA 33

FIGURA 11 – RESULTADO DA AVALIAÇÃO DE ADERÊNCIA AS DIMENSÕES DO QUESTIONÁRIO PRADO NO SETOR DA EMPRESA ESTUDADA 42

FIGURA 12 – RESULTADO DA AVALIAÇÃO DE ADERÊNCIA AS DIMENSÕES DO QUESTIONÁRIO PRADO NA CATEGORIA DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS E PESQUISA E DESENVOLVIMENTO 43

FIGURA 13 – RESULTADO DA AVALIAÇÃO DE MATURIDADE DO QUESTIONÁRIO PRADO NO SETOR DA EMPRESA ESTUDADA 45

FIGURA 14 – RESULTADO DA AVALIAÇÃO DE MATURIDADE DO QUESTIONÁRIO PRADO NA CATEGORIA DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS E PESQUISA E DESENVOLVIMENTO 46

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – INFLUÊNCIA DAS ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS NOS PROJETOS..... 14

TABELA 2 – MATRIZ DE RESPONSABILIDADES DE PROJETO DO SETOR DE DESENVOLVIMENTO DE REFRIGERADORES..... 40

TABELA 3 – TABELAS DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO PRADO 54

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 10
1.2 PROBLEMA 10
1.3 OBJETIVOS: GERAL E ESPECÍFICOS 11
1.3.1 OBJETIVO GERAL 11
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 11
1.4 RELEVÂNCIA 11
1.5 JUSTIFICATIVA 12
2. REFERENCIAL TEÓRICO 14
2.1 ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS 14
2.2 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES 20
2.3 ESCRITÓRIO DE PROJETOS 21
2.4 MODELOS DE MATURIDADE 22
2.4.1 MODELO DE MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS – PRADO – MMGP 23
3. METODOLOGIA 27
3.1 METODOLOGIA DE PESQUISA 27
3.2 QUESTIONÁRIO PRADO-MMGP 28
3.3 QUESTIONÁRIO MATRIZ DE RESPONSABILIDADES 30
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS 31
4.1 DADOS GERAIS DA EMPRESA ESTUDADA 31
4.2 ESTRUTURA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS DO SETOR DE DESENVOLVIMENTO DE REFRIGERADORES 31
4.2.1 FLUXO DE GERENCIAMENTO DO PRODUTO 31
4.2.2 FLUXO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO 32
4.2.2.1 INÍCIO DO DESENVOLVIMENTO (DS – *DEVELOPMENT START*) 33
4.2.2.2 VIABILIDADE DO PROJETO (*PROJECT FEASIBILITY* - CPPF) 34
4.2.2.3 DEFINIÇÃO E VALIDAÇÃO DO CONCEITO DO PRODUTO (*PRODUCT CONCEPT DEFINITION & VALIDATION* - CP00) 35
4.2.2.4 SOLUÇÃO E VERIFICAÇÃO DE ENGENHARIA (*ENGINEERING SOLUTION & VERIFICATION* - CP0) 36
4.2.2.5 ENGENHARIA DE PROCESSOS (*PROCESS ENGINEERING* - CP1) 36

4.2.2.6 CONFIABILIDADE DO PRODUTO E VERIFICAÇÃO DO PROCESSO (*PRODUCT RELIABILITY & PROCESS VERIFICATION* - CP2) 37
4.2.2.7 INÍCIO DE PRODUÇÃO (*PRODUCTION START-UP* - CP3) 37
4.2.2.8 AVALIAÇÃO DO PROJETO (*PROJECT EVALUATION* - CPFB) 38
4.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO SETOR DE DESENVOLVIMENTO DE REFRIGERADORES 38
4.4 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES DE PROJETOS DO SETOR DE DESENVOLVIMENTO DE REFRIGERADORES 39
4.5 ESCRITÓRIO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS DO SETOR DE DESENVOLVIMENTO DE REFRIGERADORES 41
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS 42
5.1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL 42
5.2 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES 43
5.3 ESCRITÓRIO DE PROJETOS 44
6. RECOMENDAÇÕES 47
7. CONCLUSÕES 48
8. POSSÍVEIS DESDOBRAMENTOS 50
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 51
10. APÊNDICES 53
11. ANEXOS 55

1. INTRODUÇÃO

O mundo de hoje é movido por projetos. Nas mais diversas áreas de aplicação, produtos e serviços novos são produzidos através de projetos, o que pode ser demonstrado pelo aumento do número de empresas que estão adotando a metodologia de gerenciamento de projetos (Kerzner, 2001).

Segundo o *Project Management Body of Knowledge*, PMBOK (2013) um projeto pode ser definido como um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A sua natureza temporária indica um início e um término definidos. Já o Gerenciamento de Projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas com o objetivo de atender os requisitos do projeto.

As empresas da cadeia produtiva do setor industrial, como as da linha branca, são exemplos de organizações que começam a enfrentar os problemas advindos de um modelo do processo de desenvolvimento de produtos não condizente com a natureza das suas atividades. Além da necessidade de uma estrutura organizacional adequada, as empresas precisam buscar um processo de desenvolvimento de produtos que aproveite todas as potencialidades dos seus times de projeto. Uma forma de maximizar estas habilidades e conhecimentos é desenhar e aplicar uma matriz de responsabilidades clara e utilizar a otimização de padrões, ferramentas e dos seus processos através da implantação de um escritório de projetos.

1.2 Problema

O contexto de projetos da Linha Branca, mais especificamente no desenvolvimento de refrigeradores tem mostrado que o gerente de projetos não tem autoridade para a tomada de decisões e nem autonomia para a gestão dos recursos disponíveis no projeto. Este tipo de estrutura tem mostrado uma ênfase nas atividades rotineiras em detrimento das atividades inovadoras, na contramão da necessidade de lançamento constante de produtos.

Nota-se também a falta de uma visão clara sobre os papéis e responsabilidades de cada membro do projeto em relação a atividades e resultados dos projetos. As informações organizacionais, bem como a matriz de responsabilidades acabam ficando implícitas,

dificultando a personificação das responsabilidades. A essa dificuldade, soma-se o grau de maturidade em gerenciamento de projetos, tornando a tarefa ainda mais desafiadora.

O gerenciamento de recursos compartilhados, metodologia, melhores práticas e padrões são essenciais para o desenvolvimento futuro. Devido à inexistência de um processo integrado de gestão de projetos têm-se falhas na orientação, aconselhamento, treinamento e supervisão. Além do monitoramento da conformidade com as políticas, procedimentos e modelos de gerenciamento de projetos através de auditorias em projetos.

1.3 Objetivos: Geral e Específicos

1.3.1 Objetivo geral

Este trabalho tem como objetivo geral propor a estrutura de gerenciamento de projetos do setor de desenvolvimento de novos refrigeradores de uma empresa da linha branca.

1.3.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar a estrutura organizacional, matriz de responsabilidades e escritório de projetos existente;
- Correlacionar o diagnóstico da estrutura organizacional com as boas práticas de desenvolvimento de novos produtos;
- Analisar a eficácia da matriz de responsabilidades para a estrutura de projetos atual;
- Avaliar a viabilidade da implantação de um Escritório de Gerenciamento de Projetos no determinado “Setor da Empresa”;

1.4 Relevância

A implementação de gerenciamento de projetos nas organizações tem sido motivo de preocupação e interesse por boa parte dos executivos. A indústria da Linha Branca, que é caracterizada pela constância e velocidade no lançamento de produtos necessita cada vez mais de uma capacidade gerencial voltada para dar vazão às atividades inovadoras. Neste sentido, é

necessário empreender esforços na adequação de modelos de gestão, que incorporem as atividades de rotina e inovação.

A proposta da aplicação prática deste trabalho busca primeiramente analisar o posicionamento da empresa em relação à sua estratégia e, em segundo lugar, propor se necessário, uma estrutura organizacional mais adequada. Uma metodologia para identificar a eficácia da matriz de responsabilidades atual da equipe de Projetos, sua análise e posterior proposta de melhorias também são resultados que este trabalho pretende entregar como forma de contribuição não somente a empresa estudada, mas também à comunidade científica.

O levantamento de dados sugerido neste trabalho, a partir do estudo aplicado na equipe de projetos de refrigeradores de uma empresa multinacional da indústria da linha branca, visa auxiliar a tomada de decisão de estudiosos e pesquisadores quanto à viabilidade de implantação de um escritório de Projetos ou *Project Management Oficce* (PMO).

1.5 Justificativa

O Setor Eletroeletrônico no Brasil atingiu o montante de R$ 153,8 bilhões em 2014 (ABINEE, 2014). Neste setor encontra-se a Indústria da Linha Branca, onde se destaca a produção de Refrigeradores, que alcançou 97,21% dos lares brasileiros em 2013. Este mercado está em franco crescimento, com uma média de mais de 2 milhões de produtos novos a cada ano (IBGE PNAD, 2013).

Neste contexto de um mercado em crescimento e de concorrência acirrada, o lançamento constante de novos produtos torna-se não somente um diferencial, mas sim uma questão de sobrevivência para as empresas. Todos e quaisquer produtos ou serviços novos são produzidos através de projetos. Portanto, os projetos necessitam cada vez mais, agilidade nas suas estruturas, comprometimento dos membros da equipe de projeto e memória técnica.

As vantagens supracitadas, dentre várias outras, são resultados pretendidos com o estudo deste trabalho, o qual dará ênfase principalmente na análise de três importantes áreas do gerenciamento de projetos: estruturas organizacionais, matriz de responsabilidades e escritório de projetos ou PMO.

Segundo PATAH; CARVALHO (2002) em um ambiente inovador, no qual as empresas necessitam realizar projetos que envolvam várias áreas funcionais, o uso da estrutura funcional

apresenta limitações. Com a necessidade de diversificar e integrar tecnologias no desenvolvimento de novos produtos e processos, as empresas passaram a buscar novas formas organizacionais que pudessem responder a estes desafios, com o intuito de buscar uma maior integração e resolver os problemas existentes.

Os especialistas apontam que a matriz de responsabilidade deve ser utilizada como fator crítico de sucesso e potencial gerador de benefícios nos projetos. Projetos significativos sempre iniciam com uma matriz de responsabilidade, onde são identificados os grupos que terão ação. Com isso, têm-se uma equipe com funções e responsabilidades bem definidas trazendo o benefício de tempo menor no desenvolvimento, qualidade na entrega (atendendo o escopo solicitado por eles mesmos), evitando assim, retrabalhos, o que gera economia e cumprimento de orçamento.

THORN (2003) demonstrou um avanço no desempenho dos projetos após a implantação do PMO, tomando como base as métricas de controle tradicionais: cronograma, orçamento e escopo. O autor destaca que após a implementação do PMO no caso estudado, 79% dos projetos estavam em conformidade com as estimativas de prazo, 89% em conformidade com as estimativas orçamentárias e 74% em conformidade com a métrica de escopo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Estruturas organizacionais

A estrutura organizacional é um fator ambiental da empresa que pode afetar a disponibilidade dos recursos e influenciar a forma como os projetos são conduzidos. As estruturas organizacionais variam de funcionais a projetizadas, com uma variedade de estruturas matriciais entre elas (PMBoK, 2013).

Em termos de estruturas organizacionais para Gerenciamento de Projetos, pode-se dizer que é possível conduzir projetos em qualquer situação (CLARK & WEELWRIGHT, 1993; BACK, 2008). A escolha da estrutura organizacional mais adequada dependerá de características dos projetos conduzidos naquele determinado setor ou organização.

O PMBoK (2013) apresenta uma tabela que relaciona as características do projeto com as estruturas organizacionais mais comuns que vão da funcional à projetizada, passando por estruturas matriciais de intensidades variadas. A Tabela 1 é reproduzida a seguir.

Estrutura da organização / Características do projeto	Funcional	Matricial			Projetizada
		Matriz fraca	Matriz por matricial	Matriz forte	
Autoridade do gerente de projetos	Pouca ou nenhuma	Baixa	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta a quase total
Disponibilidade de recursos	Pouca ou nenhuma	Baixa	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta a quase total
Quem gerencia o orçamento do projeto	Gerente funcional	Gerente funcional	Misto	Gerente do projeto	Gerente do projeto
Papel do gerente de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral	Tempo integral
Equipe administrativa de gerenciamento de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral

Tabela 1: Influência das estruturas organizacionais nos projetos

Fonte: PMBoK (2013)

A organização funcional clássica, mostrada na Figura 1, é uma hierarquia em que cada funcionário possui um superior bem definido. No nível superior, os funcionários são agrupados por especialidade, como produção, marketing, engenharia e contabilidade. As especialidades podem ainda ser subdivididas em unidades funcionais especializadas, tais como engenharia mecânica e elétrica. Cada departamento em uma organização funcional fará o seu trabalho do projeto de modo independente dos outros departamentos (PMBoK, 2013).

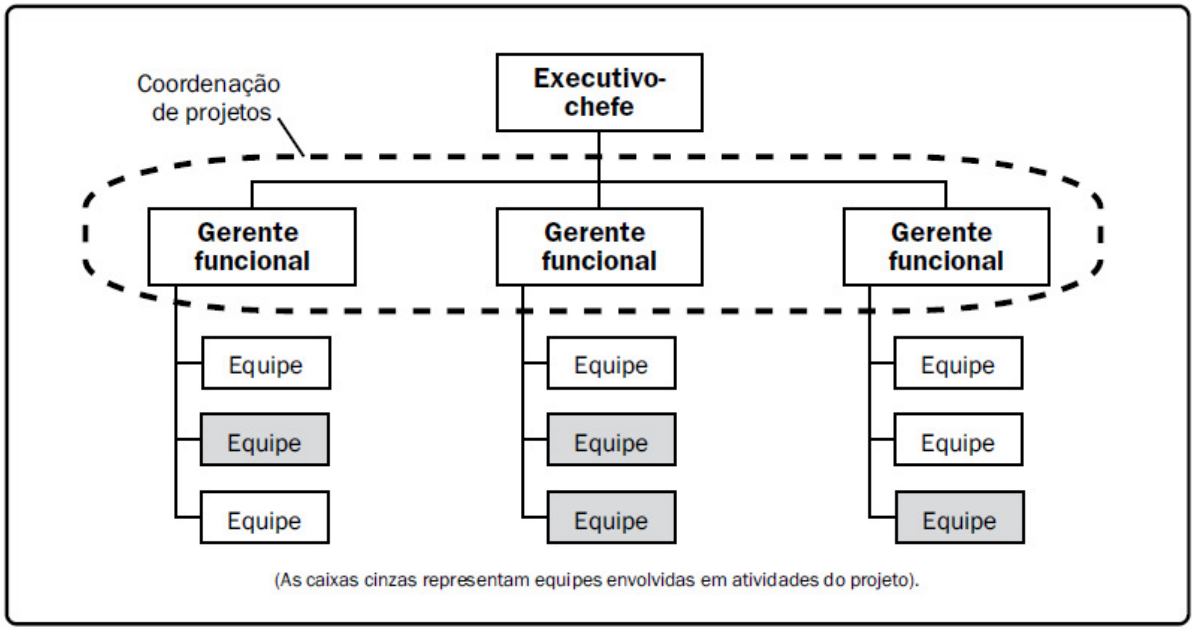

Figura 1: Organização funcional

Fonte: PMBoK (2013)

As organizações matriciais mostradas nas Figuras 2 a 4 são uma combinação de características funcionais e projetizadas. As organizações matriciais podem ser classificadas como fracas, balanceadas ou fortes, dependendo do nível relativo de poder e influência entre os gerentes funcionais e gerentes de projetos. As organizações matriciais fracas mantêm muitas das características de uma organização funcional, e o papel do gerente de projetos assemelha-se mais ao de um coordenador ou facilitador. Um facilitador de projetos atua como um assistente de equipe e coordenador de comunicações. O facilitador não pode tomar ou executar decisões por conta própria. Os coordenadores de projetos têm poder para tomar algumas decisões, têm uma certa autoridade, e se reportam a um gerente de nível hierárquico superior. As organizações matriciais fortes apresentam muitas das características da organização projetizada, e têm gerentes de projeto de tempo integral com autoridade considerável e pessoal administrativo de tempo integral trabalhando no projeto. Embora a organização matricial balanceada reconheça a necessidade de um gerente de projetos, ela não dá ao gerente do projeto autoridade total sobre o projeto e sobre o financiamento do projeto. A Tabela 1 fornece detalhes adicionais das várias estruturas organizacionais matriciais (PMBoK, 2013).

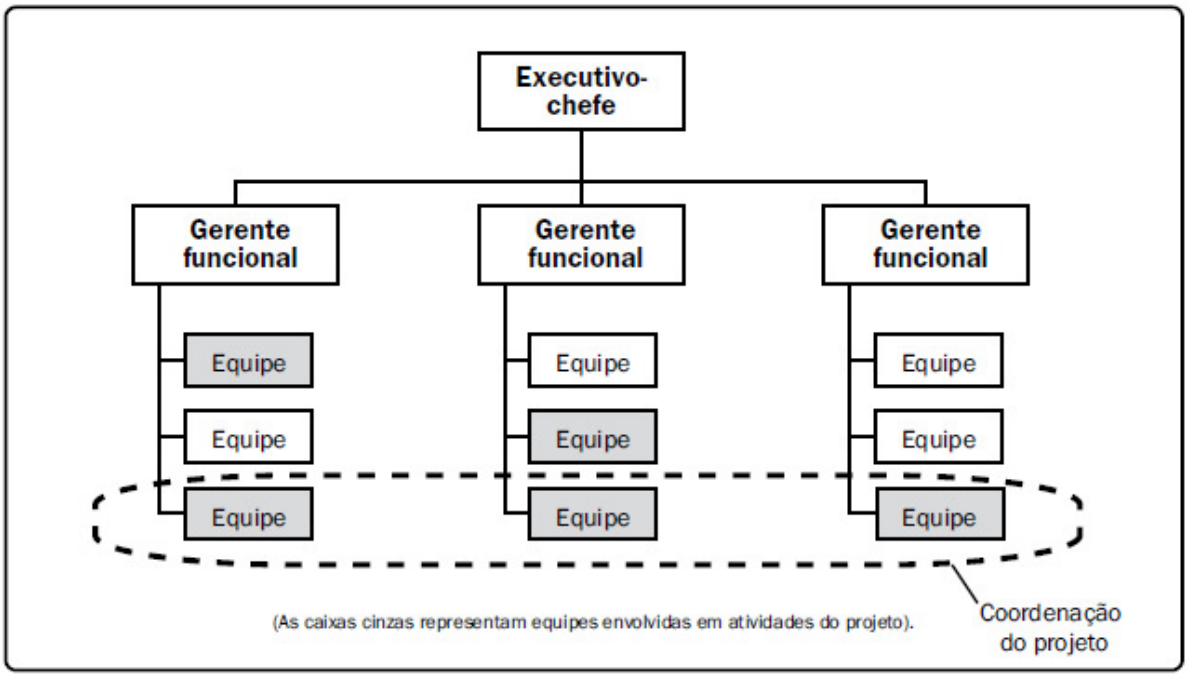

Figura 2: Organização matricial fraca

Fonte: PMBoK (2013)

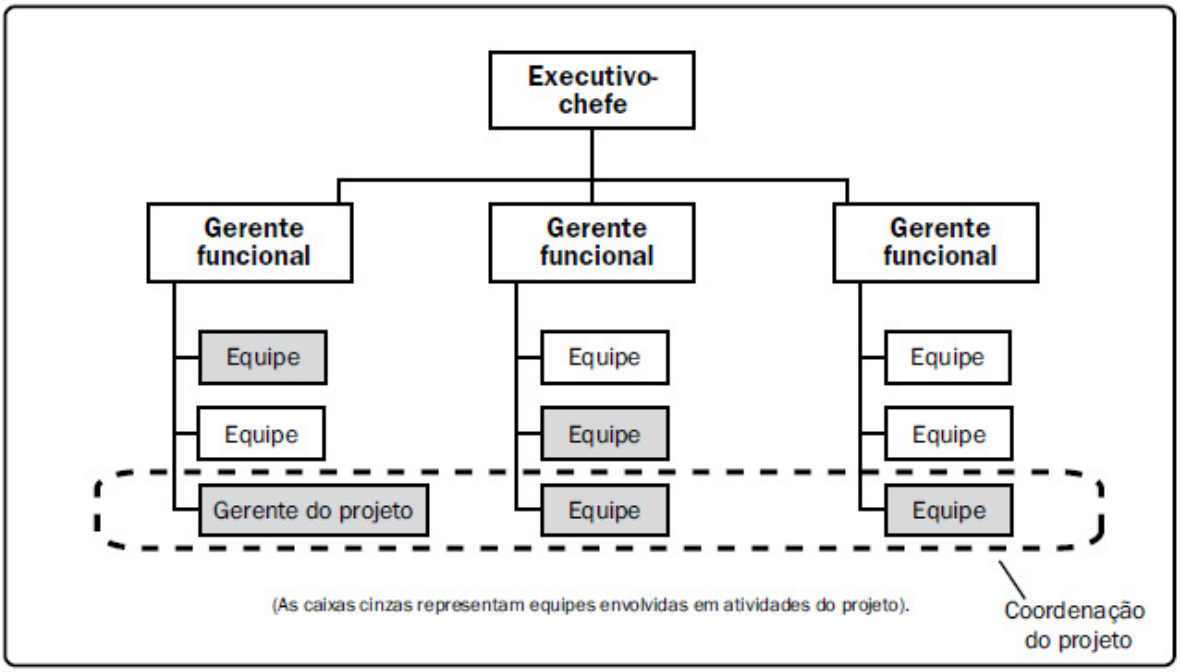

Figura 3: Organização matricial balanceada

Fonte: PMBoK (2013)

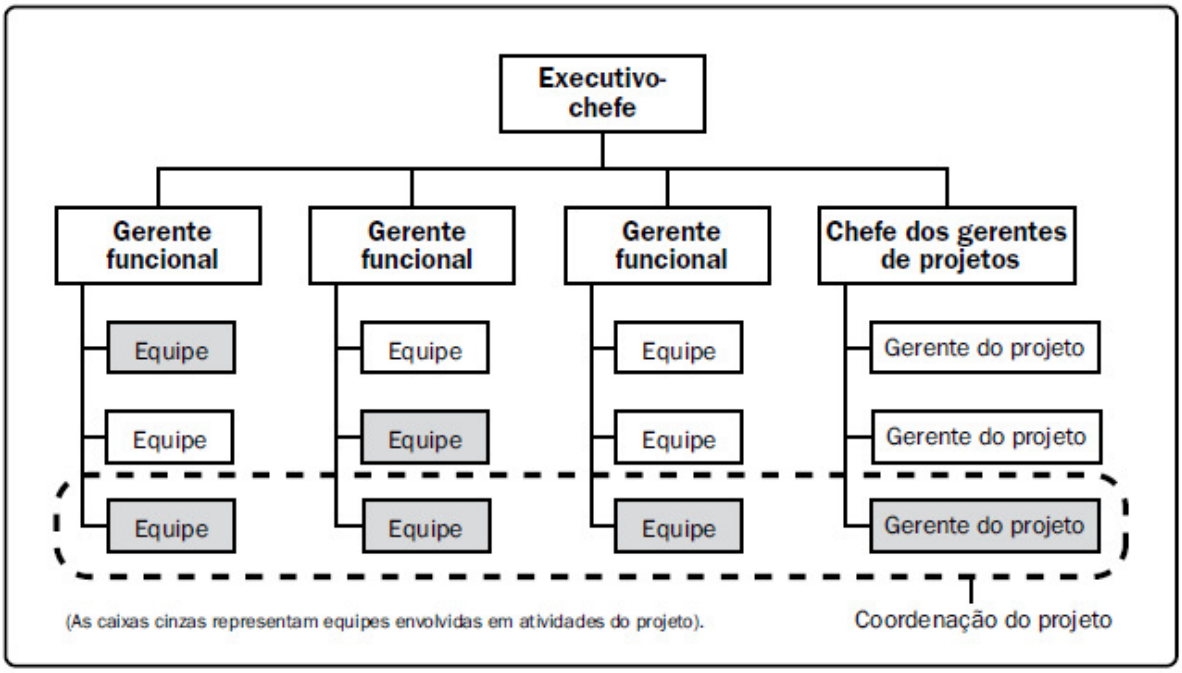

Figura 4: Organização matricial forte

Fonte: PMBoK (2013)

Na extremidade oposta do espectro da organização funcional está a organização projetizada, mostrada na Figura 5. Em uma organização projetizada, os membros da equipe

frequentemente trabalham juntos. A maior parte dos recursos da organização está envolvida no trabalho do projeto, e os gerentes de projetos possuem muita independência e autoridade. Técnicas de colaboração virtual são muitas vezes usadas para atingir os benefícios das equipes trabalhando no mesmo projeto. Organizações projetizadas muitas vezes têm unidades organizacionais denominadas departamentos, mas elas podem se reportar diretamente ao gerente de projetos ou prestar serviços de suporte aos diversos projetos (PMBoK, 2013).

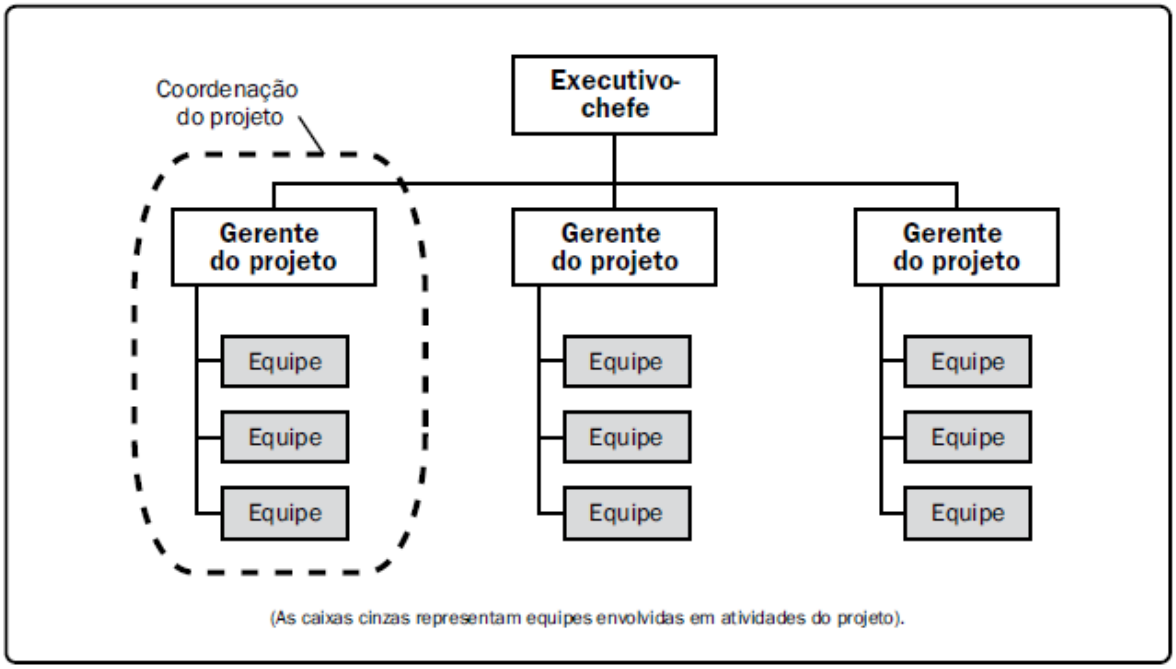

Figura 5: Organização projetizada

Fonte: PMBoK (2013)

Muitas organizações envolvem todas essas estruturas em vários níveis e são frequentemente chamadas de organizações compostas, conforme mostrado na Figura 6. Por exemplo, mesmo uma organização fundamentalmente funcional pode criar uma equipe de projeto especial para cuidar de um projeto crítico. Essa equipe pode ter muitas das características de uma equipe de projeto de uma organização projetizada. A equipe pode incluir pessoal de diferentes departamentos funcionais em tempo integral, pode desenvolver seu próprio conjunto de procedimentos operacionais e mesmo operar fora da estrutura hierárquica formal padrão durante o projeto. Além disso, uma organização pode gerenciar a maior parte dos seus projetos em uma estrutura matricial forte, mas permitir que pequenos projetos sejam gerenciados por departamentos funcionais (PMBoK, 2013).

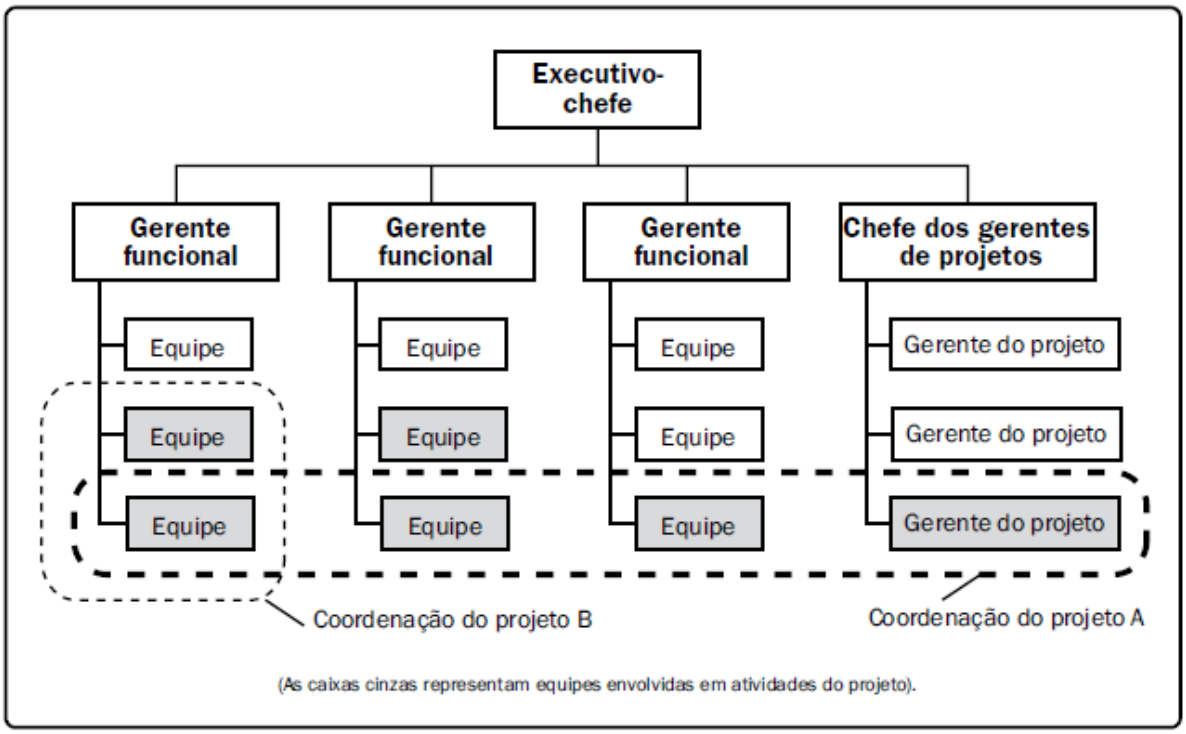

Figura 6: Organização composta

Fonte: PMBoK (2013)

Muitas estruturas organizacionais incluem níveis estratégicos, de média gerência e operacionais. O gerente de projetos pode interagir com todos os três níveis, dependendo de fatores como:

• Importância estratégica do projeto,

• Capacidade das partes interessadas de exercer influência sobre o projeto,

• Grau de maturidade em gerenciamento de projetos,

• Sistemas de gerenciamento de projetos, e

• Comunicações organizacionais.

Esta interação determina as características do projeto, tais como

• Nível de autoridade do gerente de projetos,

• Disponibilidade e gerenciamento dos recursos,

• Entidade controlando o orçamento do projeto,

• Papel do gerente de projetos, e

• Composição da equipe do projeto.

2.2 Matriz de Responsabilidades

Uma matriz de responsabilidades (MR) é uma tabela que mostra os recursos do projeto alocados a cada pacote de trabalho. É usada para ilustrar as conexões entre pacotes de trabalho ou atividades e os membros da equipe do projeto. Em projetos maiores, as MRs podem ser desenvolvidas em vários níveis. Por exemplo, uma MR de alto nível pode definir que um grupo ou uma unidade da equipe do projeto é responsável por cada componente da Estrutura Analítica do Projeto (EAP), enquanto MRs de nível mais baixo são usadas no grupo para designar papéis, responsabilidades e níveis de autoridade para atividades específicas. O formato matricial mostra todas as atividades associadas a uma pessoa e todas as pessoas associadas a uma atividade. Isso também assegura que apenas uma pessoa seja responsável por cada tarefa para evitar confusão sobre quem, em última análise, está encarregado ou tem autoridade sobre o trabalho. Um exemplo de MR é um gráfico RACI (Responsável pela execução, responsável pela aprovação, é consultado e informado), mostrado na Figura 7. O exemplo de gráfico mostra o trabalho a ser feito na coluna da esquerda como atividades. Os recursos designados podem ser mostrados como pessoas ou grupos. O gerente de projetos pode selecionar outras opções como designações de "liderança" e "recurso" ou outras, conforme apropriado para o projeto. O gráfico RACI é uma ferramenta útil quando a equipe tem recursos internos e externos, para garantir divisões claras de papéis e expectativas (PMBoK, 2013).

Gráfico RACI	**Indivíduo**				
Atividade	Ana	João	Carlos	Cláudia	Sueli
Criar termo de abertura	A	R	I	I	I
Coletar os requisitos	I	A	R	C	C
Apresentar solicitação de mudança	I	A	R	R	C
Desenvolver plano de testes	A	C	I	I	R

Figura 7: Matriz RACI

Fonte: PMBoK (2013)

2.3 Escritório de Projetos

O Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP) ou Escritório de projetos (EP), também conhecido como PMO, sigla inglesa para Project Management Office pode ser definido como:

> "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". (PMBoK, 2013).

Numa estrutura organizacional, o escritório de Gerenciamento de Projetos é um pequeno grupo de pessoas que têm relacionamento direto com todos os projetos da empresa, seja prestando consultoria e treinamento, seja efetuando auditoria e acompanhamento de desempenho (PRADO, 2008).

Segundo o PMBoK (2013) há vários tipos de estruturas de PMO nas organizações e elas variam em função do seu grau de controle e influência nos projetos da organização, tais como:

• De suporte. Os PMOs de suporte desempenham um papel consultivo nos projetos, fornecendo modelos, melhores práticas, treinamento, acesso a informações e lições aprendidas com outros projetos. Este tipo de PMO atua como um repositório de projetos. O nível de controle exercido pelo PMO é baixo.

• De controle. Os PMOs de controle fornecem suporte e exigem a conformidade através de vários meios. A conformidade pode envolver a adoção de estruturas ou metodologias de gerenciamento de projetos usando modelos, formulários e ferramentas específicas, ou conformidade com a governança. O nível de controle exercido pelo PMO é médio.

• Diretivo. Os PMOs diretivos assumem o controle dos projetos através do seu gerenciamento direto. O nível de controle exercido pelo PMO é alto.

O PMO torna-se o fio condutor entre a aplicação das boas práticas de Gerenciamento de Projetos e a organização para atingir a maturidade e passa a ser um centro de excelência na propagação dos conhecimentos, metodologias, medidas de desempenho e boas práticas no GP (SILVEIRA, 2008).

De acordo com o PMBoK (2013) a principal função de um PMO é apoiar os gerentes de projetos de diversas maneiras que podem incluir, mas não se limitam, a:

• Gerenciamento de recursos compartilhados em todos os projetos administrados pelo PMO;

• Identificação e desenvolvimento de metodologia, melhores práticas e padrões de gerenciamento de projetos;

• Orientação, aconselhamento, treinamento e supervisão;

• Monitoramento da conformidade com os padrões, políticas, procedimentos e modelos de gerenciamento de projetos através de auditorias em projetos;

• Desenvolvimento e gerenciamento de políticas, procedimentos, modelos e outros documentos compartilhados do projeto (ativos de processos organizacionais); e

• Coordenação das comunicações entre projetos.

De acordo com Rodrigues (2002) e Rodrigues, Rabechini Junior e Csillag (2006), há uma diversidade de modelos e funções que um escritório de projetos pode assumir, dependendo do estágio de evolução da disciplina na empresa, do tipo de estrutura organizacional (o quanto a empresa é projetizada), dentre outros fatores. Há desde escritórios que têm a função única de reportar o desempenho dos projetos (foco em suporte) até aqueles que participam da definição das estratégias empresariais e são responsáveis pelo corpo de profissionais da área (foco estratégico). Os escritórios de projetos podem, além de ter um foco em processos internos (planejamento, gerenciamento de pessoas, execução, controle de mudanças, etc.), ter a responsabilidade pelas interfaces externas (satisfação do cliente, comunicação com os stakeholders, etc.).

2.4 Modelos de Maturidade

Segundo o PMBoK (2013) maturidade organizacional em gerenciamento de projetos pode ser definido como o nível de habilidade de uma organização de entregar os resultados estratégicos desejados de maneira previsível, controlável e confiável. Com o objetivo de quantificar a maturidade de organizações ou de seus setores em Gerenciamento de Projetos, foram criados diversos modelos de maturidade.

Muitos modelos são conhecidos e amplamente utilizados, entre eles estão:

- OPM3 – Organizational Project Management Maturity Model;
- KPMMM – Kerzner Project Management Maturity Model;
- CMMI – Capability Maturity Model Integration;
- Prado-MMGP – Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos.

Este trabalho utilizou o modelo Prado-MMGP para avaliar o setor da empresa em estudo. O Prado-MMGP é um modelo voltado à realidade brasileira e origina-se da experiência do autor, Darci Prado, e da inspiração em outros modelos. Caracteriza-se, principalmente, pela simplicidade e facilidade de uso. O detalhamento desse modelo é feito a seguir.

2.4.1 Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos – Prado – MMGP

Desenvolvido por Darci Prado, motivado inicialmente por necessidades profissionais próprias, e lançado no final do ano de 2002, o Prado-MMGP se apresenta como a principal contribuição do Brasil para a avaliação de maturidade, por ter sido elaborado por um brasileiro, o consultor Darci Prado.

O modelo apresenta cinco níveis e cada nível pode contemplar até sete dimensões que demonstram o estágio de maturidade da organização. Os níveis são os seguintes:

Nível 1 – Inicial

Nível 2 – Conhecido

Nível 3 – Padronizado

Nível 4 – Gerenciado

Nível 5 – Otimizado

As sete dimensões são:

- Competência em Gerenciamento de Projetos
- Competência Técnica e Contextual
- Competência Comportamental
- Metodologia
- Informatização

- Estrutura Organizacional
- Alinhamento Estratégico

A Figura 8 abaixo mostra os níveis, as dimensões e o relacionamento com a execução bem sucedida de projetos.

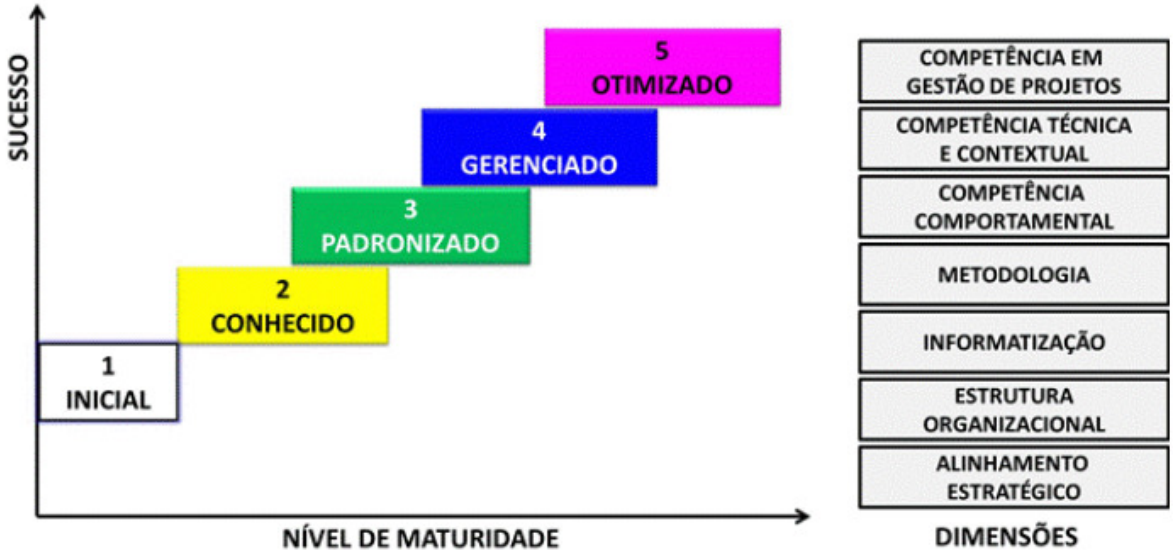

Figura 8: Dimensões, níveis de maturidade e o relacionamento com o sucesso de projetos do modelo Prado-MMGP

Fonte: Prado (2008)

Além da avaliação de maturidade do setor em relação ao Gerenciamento de Projetos, as dimensões permitem dividir o assunto principal em elementos distintos e a partir disto verificar a intensidade em que cada um destes elementos se encontram. PRADO descreve resumidamente cada dimensão:

- Competência em Gerenciamento de Projetos e de Programas: Os principais envolvidos com gerenciamento de projetos devem ser competentes (conhecimentos e experiência) em aspectos de gerenciamento de projetos, tal como, por exemplo, apresentado no manual PMBOK do PMBoK ou no manual ICB da IPMA. O nível de competência requerido depende da função exercida por cada um.

- Competência em Técnica e Contextual: Os principais envolvidos com gerenciamento de projetos devem ser competentes (conhecimentos e experiência) em aspectos técnicos relacionados com o produto (bem, serviço ou resultado) sendo criado, assim como com aspectos da organização (finanças, seu modelo produtivo/distributivo, seus negócios, etc.). O nível de competência requerido depende da função exercida por cada um.

- Competência Comportamental: Os principais envolvidos com gerenciamento de projetos devem ser competentes (conhecimentos e experiência) em aspectos comportamentais (liderança, organização, motivação, negociação, etc.). O nível de competência requerido depende da função exercida por cada um.

- Uso de Metodologia: Existência de uma metodologia adequada a gerenciamento de projetos e que envolve todo o ciclo que necessita ser acompanhado. Eventualmente isto significa não somente a fase de Implementação, mas também a fase de Business Case.

- Informatização: Os aspectos relevantes da metodologia devem estar informatizados e o sistema deve ser de fácil uso e permitir a tomada de decisões corretas no momento correto. Eventualmente todo o ciclo iniciado pela idéia/necessidade deve ser informatizado.

- Alinhamento Estratégico: Os projetos executados no setor estão em total alinhamento com as estratégias da organização. Os processos em questão (gestão de portfólio) são executados com a qualidade e agilidade necessárias. Existem ferramentas informatizadas e a estrutura organizacional em questão é adequada.

- Estrutura Organizacional: Uma adequada estrutura organizacional deve estar em uso, tanto para o Business Case como para a etapa de Implementação. Para o caso da etapa de implementação, geralmente esta estrutura envolve gerentes de projetos, PMO, sponsor e comitês. A Estrutura Organizacional deve definir funções regras e normatizar a relação de autoridade e poder entre os gerentes de projetos e as diversas áreas da organização envolvidas com os projetos.

O Prado-MMGP setorial é constituído de 5 níveis, onde o nível mínimo é 1 e o máximo é 5. Cada nível representa um cenário com que a área avaliada gerencia os projetos. NETO (2011) resume os níveis a seguir:

- Nível 1 – Inicial: neste nível existe um baixo conhecimento do assunto, o gerenciamento de projetos é utilizado por intuição e não existem processos/metodologia;
- Nível 2 – Conhecido: nesta fase a empresa começa a criar uma nova cultura para criar competências;
- Nível 3 – Padronizado: a empresa começa a implementar uma plataforma para a gestão de seus projetos, através da estruturação organizacional, padronização e estruturação de modelos. As ações que permeiam os projetos, nesse nível, são

menos pulverizadas e tendem a se centralizar, ou seja, surge a necessidade de um escritório de projetos para apoiar as atividades relacionadas ao Gerenciamento de Projetos.

- Nível 4 – Gerenciado: neste nível, a empresa começa a aperfeiçoar a plataforma, com o funcionamento dos padrões, anomalias identificadas e eliminadas e alinhamento dos negócios da organização. Os gerentes de projetos começam a assumir maior participação, respaldados pelo Escritório de Projetos.
- Nível 5 – Otimizado: processo de gerenciamento de projetos comporta-se como algo normal na companhia, com baixo stress e ruídos.

3. METODOLOGIA

3.1 Metodologia de Pesquisa

A indústria da linha branca tem se caracterizado pelo seu franco crescimento e o aumento contínuo da exigência dos consumidores em aspectos como qualidade e inovação. Neste contexto de crescimento, situa-se o desenvolvimento de refrigeradores, que tem a sua estrutura estudada neste trabalho. Para propor a nova estrutura de gerenciamento de projetos para o desenvolvimento de novos refrigeradores será utilizada a pesquisa aplicada.

O tipo de pesquisa quanto aos meios e fins será, respectivamente, documental e explicativa. O método que será utilizado é o da pesquisa qualitativa, que segundo Bryman (1995) apresenta as seguintes características:

- O ambiente é a fonte de informações e o pesquisador o instrumento fundamental;
- Múltiplas fontes de dados são utilizadas;
- O significado de que as pessoas fornecem dados é preocupação fundamental do pesquisador e;
- Os pesquisadores têm proximidade do fenômeno a ser estudado.

Segundo Judice (2014), a pesquisa qualitativa remete a um universo de amostra não probabilística e intencional, definida por acessibilidade e por tipicidade. Ainda segundo Judice (2014), quando há participação direta do autor no caso estudado o tipo de pesquisa é estudo de caso participante.

Existem várias técnicas para a coleta de dados em uma pesquisa científica. As mais utilizadas são a observação, o questionário, a entrevista e o formulário. Todas as técnicas apresentam vantagens e desvantagens. Para este trabalho foi utilizado o questionário, que pode ser definido como um instrumento com conjunto de perguntas que são respondidas por escrito pelos pesquisados. Segundo Judice (2014), como vantagens do questionário pode-se citar como o meio mais rápido e econômico de obter informações, não exige treinamento de pessoal e garante o anonimato do respondente.

Não existem regras rígidas para formular um questionário, mas GIL (2002) apresenta algumas regras práticas, das quais destacam-se:

- As questões devem ser preferencialmente fechadas, mas com alternativas que contemplem a ampla gama de respostas possíveis;
- Incluir apenas questões relacionadas com o problema em estudo;
- Não incluir perguntas cujas respostas podem ser obtidas por outros meios mais precisos;
- Evitar perguntas que dizem respeito à intimidade da pessoa, como p.ex. salários, despesas, etc.
- A pergunta não deve sugerir a resposta;
- Iniciar com perguntas simples e finalizar com as mais complexas;
- Informar ao respondente o patrocinador da pesquisa, sua finalidade e as instruções para o seu correto preenchimento.
- Recomenda-se fazer um pré-teste do questionário, para evidenciar possíveis falhas na elaboração.

Segundo Judice (2014), há dois tipos de amostras, Amostra Probabilística e Amostra não Probabilística. Este trabalho utilizará a Amostra não Probabilística, que é utilizado quando há critérios intencionais para a seleção dos elementos dispensando os procedimentos estatísticos. É utilizada em pesquisas ditas qualitativas. O universo da amostra se dará na equipe de projetos de refrigeradores de uma empresa multinacional da indústria da linha branca.

A coleta de dados será através de questionários. Para avaliar o nível de maturidade, que pode ser associada a implantação de um PMO e a aderência à dimensão estrutura organizacional, foi aplicado o questionário modelo Prado-MMGP setorial. Para mapear a eficácia da matriz de responsabilidades atual foi aplicado um questionário elaborado pelo autor de acordo com sua experiência em gerenciamento de projetos.

3.2 Questionário Prado-MMGP

O questionário, ANEXO A, consiste em 40 perguntas de múltipla escolha e é direcionado a um grupo específico da área. Prado (2008) afirma que os respondentes ao questionário devem ser profissionais que realmente conheçam o setor onde trabalham e que tenham um bom conhecimento do uso de gerenciamento de projetos.

Segundo Archibald & Prado (2014), preferencialmente, ele deve ser:

• O Chefe do setor;

• O Coordenador do EGP (Escritório de Gerenciamento de Projetos) do setor;

• Algum auxiliar direto das funções acima e que esteja totalmente informado sobre como os projetos são gerenciados no setor, pessoal envolvido, treinamento fornecido, etc.

Por meio do questionário é possível avaliar a maturidade de um setor (ou departamento) de uma organização com um grau de acerto muito satisfatório desde que os respondentes forneçam respostas sinceras e honestas (PRADO, 2008).

O modelo Prado-MMGP foi escolhido para esta pesquisa devido aos seguintes motivos:

- Simplicidade das perguntas do questionário;
- Apenas 40 questões para serem respondidas;
- É um modelo no qual é possível avaliar a maturidade de uma área dentro da empresa;
- Já foi aplicado em muitas empresas brasileiras, inclusive na área de desenvolvimento de novos produtos, portanto pode ser comparado o resultado do presente trabalho com a média nacional.

O número total de participantes da pesquisa foi de 8 colaboradores. Foram selecionados os Gerentes de Projeto e os Líderes de Projeto do setor de desenvolvimento de refrigeradores, seguindo os critérios de Archibald & Prado (2014). Foi realizado um pré-teste com dois participantes para que o mesmo fosse validado para o levantamento. O pré-teste não visa captar qualquer dos aspectos que constituem os objetivos do levantamento. Não pode trazer nenhum resultado referente a esses objetivos. Ele está centrado na avaliação dos instrumentos enquanto tais, visando garantir que meçam exatamente o que pretendem medir (GIL, 2002).

Ao coletar os questionários respondidos é possível obter os seguintes dados:

- Avaliação final da maturidade do setor de Desenvolvimento de Refrigeradores da empresa;
- Aderência aos níveis;
- Aderência às dimensões, dentre as quais destaca-se estrutura organizacional.

Como várias pessoas responderam o questionário, foi necessário optar por apenas uma alternativa (a, b, c, d ou e) entre as questões. As questões onde não obteve-se consenso escolheu-

se aquela eleita pela maioria, havendo empate, opta-se pela de menor pontuação. A alternativa definida está na coluna “opção definida” conforme as tabelas de respostas no APÊNDICE A.

Para o cálculo da aderência às dimensões procede-se com o seguinte cálculo conforme o modelo Prado (2008):

Somam-se os pontos da coluna “opção definida”, APÊNDICE A, das questões relativas às dimensões correspondentes. O resultado da soma é então dividido por um número que representa o total de pontos da dimensão total e então multiplica-se por 100. O resultado é um valor percentual que reflete o perfil de aderência a esta dimensão.

Então, o resultado sendo:

- Até 20%, a aderência é nula ou fraca.

- De 20% até 60%, a aderência é regular.

- De 60% até 90%, a aderência é boa e

- Acima de 90% a aderência é completa.

Os dados obtidos serão analisados e então comparados com a média da maturidade nacional realizada pelo MPCM - *Maturity by Project Category Model* (Archibal & Prado, 2014). Os resultados estão expostos mais adiante no Capítulo 4 – Estudo de Caso.

3.3 Questionário Matriz de Responsabilidades

Seguindo a mesma metodologia do Questionário Prado-MMGP foi elaborado um questionário com o objetivo de avaliar a Matriz de Responsabilidades atual do setor estudado conforme ANEXO B. Seguindo o conceito de simplicidade do Questionário Prado, foram elaboradas 6 questões e distribuídas entre os mesmos entrevistados. Diferentemente do questionário anterior, o sistema de análise de resultados posterior se dará através da interpretação das respostas.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1 Dados Gerais da Empresa Estudada

A empresa estudada neste trabalho é uma multinacional que pertence a indústria de eletrodomésticos de linha branca e fabrica mais de 55 milhões de produtos por ano. No Brasil, a empresa está presente desde 1926 e produz refrigeradores e freezers, além de aspiradores e lavadoras de alta pressão, lavadoras de roupa, fogões, condicionadores de ar e micro-ondas para o mercado interno e para a exportação. A unidade que foi objeto de estudo deste trabalho é onde desenvolve-se e fabrica-se refrigeradores e freezers. Os produtos fabricados nesta unidade correspondem a mais de 50% do volume total de vendas no mercado interno.

4.2 Estrutura de Gerenciamento de Projetos do Setor de Desenvolvimento de Refrigeradores

A empresa estudada trabalha com o lançamento de novos produtos através de projetos. Para um melhor entendimento da cadeia de processos que ativa a inovação e que descreve os passos até o lançamento comercial do produto tem-se um fluxograma de gerenciamento do produto. O desenvolvimento de novos produtos possui etapas e pontos de verificação durante o seu ciclo que culminam na produção do mesmo, o qual denota-se fluxograma de desenvolvimento de produto. Os dois fluxos citados acima estão detalhados a seguir.

4.2.1 Fluxo de Gerenciamento do Produto

O processo de desenvolvimento de produtos de refrigeradores abrange todo o trabalho de definição do conceito de produto e avaliação da viabilidade do projeto com as especificações técnicas e de design, até o início da produção, conforme mostrado na Figura 9. Os projetos de desenvolvimento de produtos resultam em um produto comprovado e um processo de fabricação pronto para produzir, com planos de lançamento de mercado que buscam a preferência dos clientes através da inovação.

O processo de desenvolvimento de produtos está estreitamente alinhado com o processo de lançamento comercial (CL) e de Ativação da Inovação. Em projetos menores, é preferível

ter as atividades de lançamento comercial integradas ao Projeto de Desenvolvimento de Produto.

Os projetos de desenvolvimento de produto são derivados do Processo de Planejamento Integrado da Empresa (IPP), identificados e avaliados durante as atividades de Avaliação de Oportunidade (OA) e potencialmente mais desenvolvidos durante o processo Ideias para a Inovação (i2i) e/ou Desenvolvimento Avançado (AD). O início do Desenvolvimento de Produtos é desencadeado a partir do Plano de Geração de Projetos acordado e aprovado, composto de projetos e oportunidades definidas com base nos dados de entrada do Planejamento de Ciclo do Produto.

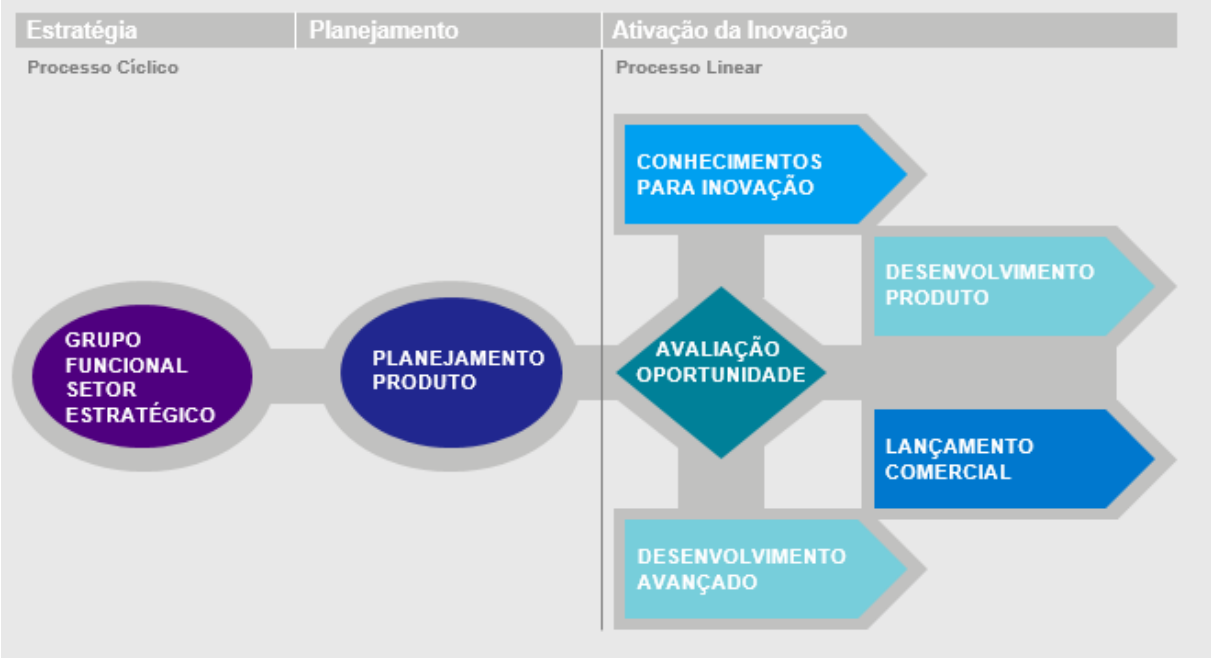

Figura 9: Fluxo de Gerenciamento do Produto

Fonte: o autor (2015)

4.2.2 Fluxo de Desenvolvimento de Produto

O desenvolvimento do produto é dividido em fases e pontos de verificação conforme o fluxograma a seguir:

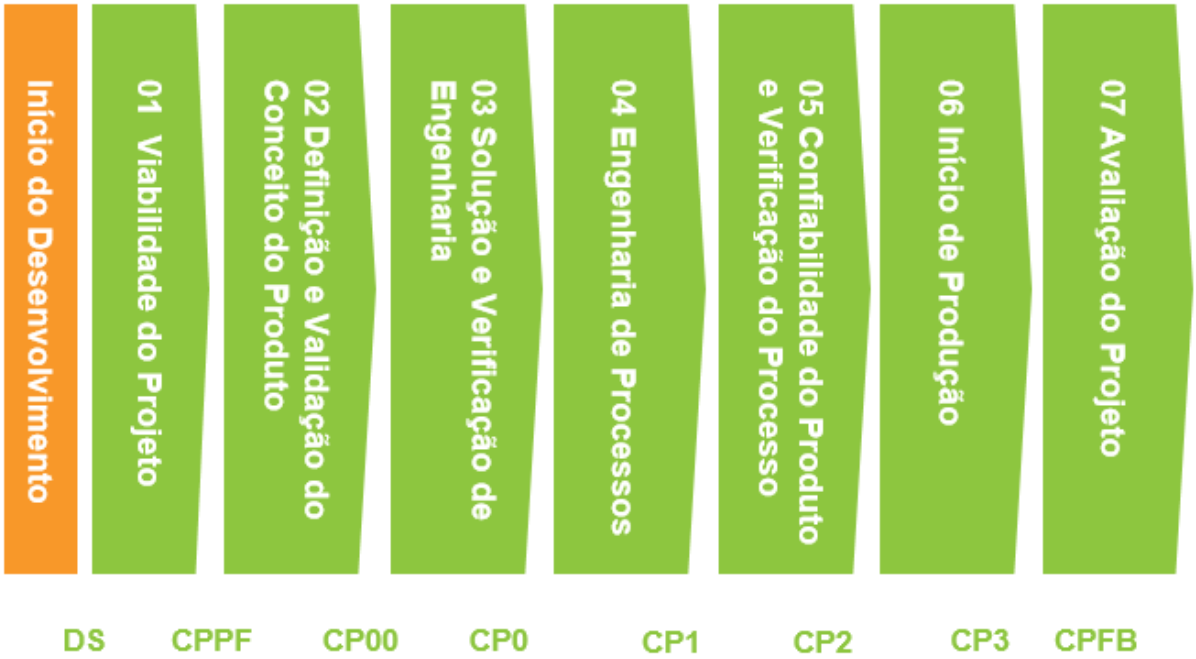

Figura 10: Fluxo Desenvolvimento de Produto da Empresa Estudada

Fonte: o autor (2015)

4.2.2.1 Início do Desenvolvimento (DS – *Development Start*)

O Início do Desenvolvimento (DS) é o começo das atividades do projeto, e o início da fase de viabilidade do projeto. O Início de Desenvolvimento é desencadeado pelo Plano de Geração de Projetos.

No Início do Desenvolvimento as atividades do projeto são iniciadas com base em um Resumo dos Negócios de Marketing e um Perfil das Características do Produto. A intenção é criar um começo enxuto com o mínimo de preparação antes do DS, o início oficial do projeto. Um comitê diretivo e um gerente de projeto são nomeados e um orçamento preliminar do projeto para a fase de viabilidade é definida. São definidos os principais aspectos do cronograma do projeto.

O DS inicia a formulação de um conceito inicial do produto para entregar um Perfil das Características e uma Proposição de Valor do Produto no Resumo dos Negócios de Marketing.

Informações adicionais de segundo plano podem estar disponíveis no DS, por exemplo elementos de design como Linguagem Visual da Marca, Resumo da Tecnologia e saídas do Processo "4 passos da Metodologia 70%".

No DS, a equipe de negócios toma a decisão de iniciar a fase de viabilidade de um projeto de desenvolvimento baseado no Resumo dos Negócios de Marketing. A organização compromete recursos para levar o projeto para CPPF e recursos multifuncionais são identificados.

4.2.2.2 Viabilidade do Projeto (*Project Feasibility* - CPPF)

O objetivo principal da fase de Viabilidade do Projeto é definir um conceito inicial de produto cumprindo as exigências do mercado e avaliar a viabilidade do projeto com base no conceito inicial do produto, caso de negócio e necessidades de recursos. O comitê diretivo autoriza formalmente o gerente de projeto e a equipe multifuncional proposta.

A definição de um conceito inicial de produto começa com o estabelecimento do escopo do produto com um modelo de pontos principais e a lista principal para visualizar as restrições do projeto e, ao mesmo tempo garantir a coerência com o perfil das características.

Esta fase é caracterizada por ciclos de interação entre a Linha de Produto, Marketing, P&D e Design. Através destas interações, o perfil das características no Resumo dos Negócios de Marketing é traduzido em requisitos relevantes do produto, com base nos objetivos de negócio do projeto, avaliação de viabilidade técnica e custo esperado para entregar os requisitos. A avaliação de viabilidade técnica é feita com base no conhecimento e na experiência adquirida dentro e fora da empresa. Os requisitos do produto são congelados no CPPF, juntamente com um esboço do caso de negócio, a intenção do design, plano de qualidade e plano de teste. Fornecedores críticos e de longo tempo para fornecimento são identificados e o perfil da Propriedade Intelectual do projeto é definido.

Testes no consumidor com um "modelo estático" são realizados quando necessário de acordo com o Processo "4 passos da Metodologia 70%". Um plano de pesquisa é então criado no início da fase, a atividade é incorporada no orçamento, e um evento intermediário é organizado para garantir o alinhamento ao iniciar as atividades de preparação da pesquisa (por exemplo, modelamento). Da mesma forma, um evento (Liberação do Conceito do Produto) é organizado após a pesquisa e é aperfeiçoado o conceito para garantir o alinhamento multifuncional na finalização das atividades da fase.

O termo de abertura do projeto que descreve as necessidades do negócio e os objetivos do projeto é finalizado nesta fase, juntamente com um orçamento do projeto até o CP00. Um cronograma do projeto é definido e desvios da linha de base são identificados.

4.2.2.3 Definição e Validação do Conceito do Produto (*Product Concept Definition & Validation* - CP00)

Na fase de definição e validação do conceito do produto especificações técnicas, Intenção de Design e o projeto 3D são congelados e um pedido de investimento é preparado para aprovação.

A fase de definição e validação do conceito do produto é caracterizada por interações contínuas entre Marketing, P&D e Design. O design do produto é validado pelo consumidor, com um modelo dinâmico, através do processo "4 passos da Metodologia 70%", quando necessário. Eventos multifuncionais são organizados antes e depois da pesquisa para garantir o alinhamento entre as funções. As especificações técnicas são desenvolvidas, soluções técnicas são comprovadas por protótipos funcionais e especificações técnicas são eventualmente congeladas. Dados de entrada do design que tem influência em P&D e fabricação são concluídos e a intenção do design e o projeto 3D são congelados. Embora elementos críticos não finalizados dos desenhos de P&D são definidos e alterações destes elementos são manipulados através de um procedimento de gerenciamento de mudança.

O caso de negócios é detalhado e um pedido de investimento é preparado para aprovação. Esta liberação antecipada de IR é possível com um risco reduzido de falha do projeto após a CP00.

No CP00 fornecedores de itens de longo tempo para fornecimento, componentes críticos e os que tem esforços de co-desenvolvimento que exigem investimento precoce foram selecionados. O IR deve ter um plano liberado de fundo integrado especificando o calendário de gastos com investimento. Gastos remanescentes com investimento terão lugar após o CP0 e a liberação destes fundos requerem passar o CP0 com o desempenho do produto verificado e o projeto P&D concluído.

4.2.2.4 Solução e Verificação de Engenharia (*Engineering Solution & Verification* - CP0)

Na fase Solução e Verificação de Engenharia o projeto de P&D é finalizado e verificado através de um protótipo totalmente funcional.

O projeto de engenharia é finalizado levando a um projeto de P&D congelado. Um protótipo totalmente funcional é construído e seu desempenho é verificado. Ferramentas para as partes críticas identificadas e itens de longo tempo para fornecimento são programados de acordo com o plano liberado de investimentos. Testes de confiabilidade são iniciados nas peças disponíveis, montagens e protótipos.

Cores e grafismos são finalizados, a lista de materiais é finalizada para o modelo base, e a data de início de produção é confirmada e alinhada com as atividades de lançamento comercial do produto.

4.2.2.5 Engenharia de Processos (*Process Engineering* - CP1)

O projeto do produto é verificado com um produto completo construído com peças ferramentadas e o processo de produção é projetado.

Os ferramentais de todas as peças são compradas e a performance do produto é verificada com um produto completo construído com peças ferramentadas (Teste de Verificação do Projeto (DVT)). Um evento multifuncional é organizado para avaliar a montagem do DVT e os resultados dos testes a partir de perspectivas de todas as áreas.

Testes de confiabilidade de todos os componentes é iniciado. As verificações nos postos de trabalho de montagem do produto é realizada e um plano de início de produção é criado.

O plano de lançamento no mercado é resumido baseado nas atividades de lançamento comercial.

4.2.2.6 Confiabilidade do Produto e Verificação do Processo (*Product Reliability & Process Verification* - CP2)

Com base nos testes de confiabilidade verifica-se se o produto cumpre os requisitos definidos de confiabilidade. A manufaturabilidade é verificada através da montagem de produtos na linha de produção (Teste de Verificação da Manufatura (MVT)).

A confiabilidade do produto é verificada em relação aos requisitos definidos com base nos resultados dos testes de confiabilidade disponíveis. Todas as partes internas e externas são qualificadas. Acordos com fornecedores são assinados e arquivados. Aprovações regulamentares são realizadas.

A produção é preparada pela instalação dos equipamentos de processo, treinamento da força de trabalho e finalização do plano de início de produção. Unidades do produto são montadas na linha de produção para testar a capacidade do processo (compilação do MVT). Um evento multifuncional é organizado para revisar as unidades montadas no MVT e os resultados dos testes a partir das perspectivas de todos as áreas.

O plano de peças de reposição é concluído. Manual de instruções, documentações do usuário e embalagens são desenvolvidas para aprovação da impressão. Também testes de campo são iniciados.

4.2.2.7 Início de Produção (*Production Start-up* - CP3)

Na fase Início de Produção a validação final do sistema de fabricação é feita.

O processo de fabricação é validado através da compilação de uma produção em massa (MP). Resultados dos ensaios de segurança são verificados e aprovados. Qualificação do processo de fornecimento é finalizado. Manuais de instruções e documentações do usuário são impressas.

Os preparativos finais para lançamento no mercado são feitos em conjunto com o líder do projeto de lançamento comercial.

No final da fase de projeto os recursos são liberados e o projeto está entregue à organização de linha.

4.2.2.8 Avaliação do Projeto (*Project Evaluation* - CPFB)

Na fase de Avaliação do Projeto uma avaliação interna do projeto é feita a fim de documentar experiências e melhorar os procedimentos internos.

O projeto é avaliado e as lições aprendidas são documentadas. O objetivo é transferir os resultados, por exemplo no que diz respeito às oportunidades de redução de custo ou problemas de qualidade, para a organização de linha assumir o produto, bem como para levar conhecimento para projetos futuros para melhorar os procedimentos do projeto. Retornos do início de produção são coletados. Metas do projeto são acompanhadas e a documentação do projeto é finalizada.

4.3 Estrutura Organizacional do Setor de Desenvolvimento de Refrigeradores

Embora o setor da empresa estudada reconheça a necessidade de um gerente de projetos, ela não dá ao gerente do projeto autoridade total sobre o projeto e sobre o financiamento do projeto. O gerente de projetos tem um nível intermediário de poder e influência perante os gerentes funcionais. As características citadas acima são típicas de uma organização matricial balanceada, conforme detalhado no Capítulo 2 – Referencial Teórico e ilustrado na Figura 3.

Mesmo o setor de desenvolvimento de refrigeradores sendo fundamentalmente uma organização matricial balanceada, muitas vezes cria-se equipes de projetos especiais para cuidar de um projeto crítico. Essa equipe pode ter muitas características de uma equipe de projeto de uma organização projetizada. A equipe pode incluir pessoal de diferentes departamentos funcionais em tempo integral, pode desenvolver seu próprio conjunto de procedimentos operacionais e mesmo operar fora da estrutura hierárquica formal padrão durante o projeto. As organizações que envolvem todas essas estruturas em vários níveis são chamadas de organizações compostas.

4.4 Matriz de Responsabilidades de Projetos do Setor de Desenvolvimento de Refrigeradores

A organização do Projeto é composta pelo *Steering Committee*, *Project Leader* e *Project Team*. No *Project Team* as áreas participantes do desenvolvimento estão representadas e as responsabilidades em cada projeto estão definidas conforme a matriz de responsabilidades abaixo (Tabela 2), a qual os pontos de verificação foram detalhados nas seções anteriores.

AREA	ATIVIDADE	DS	CPPF	CP00	CP0	CP1	CP2	CP3	CPFB
Pós-Vendas	Pós-Vendas/Plano de Serviços			FAZER					
Pós-Vendas	Resultados dos Testes de Campo						CRIAR	FINAL	
Pós-Vendas	Planejamento Teste de Campo			FAZER					
Pós-Vendas	Novas soluções de serviço de campo					FAZER			
Pós-Vendas	Plano de cobertura de reparo/substituição em garantia		CRIAR	ATUALIZAR	FINAL				
Pós-Vendas	Instruções de serviço				CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	
Pós-Vendas	Programa de treinamento de serviço				CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	
Pós-Vendas	Requisitos de utilização		CRIAR	FINAL	SEGUIMENTO				
Pós-Vendas	Verificação de utilização					FAZER			
Pós-Vendas	Plano de peças de reposição				CRIAR	ATUALIZAR	FINAL	SEGUIMENTO	
Design	Especificação de design de cor, material e acabamento			CRIAR	FINAL				
Design	Objetivo de design		CRIAR	FINAL					
Design	Requisitos de interação do usuário			FAZER					
Design	Design 3D			FAZER					
Design	Gráficos do Produto			CRIAR	FINAL				
Design	Design da Interface Visual			CRIAR	FINAL				
Design	Plano de Testes de Usabilidade		FAZER						
Design	Resultados dos testes de usabilidade		FAZER	FINAL					
Propriedade Intelectual	Relatório de Verificação de Liberação			CRIAR			ATUALIZAR		
Propriedade Intelectual	Perfil de Propriedade Intelectual		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR		
Propriedade Intelectual	Plano de Propriedade Intelectual			CRIAR			ATUALIZAR		
Manufatura	Simulação de Moldabilidade + Conformabilidade		FAZER						
Manufatura	Plano de Manufatura		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	
Manufatura	Estratégia de Manufatura da Planta		CRIAR	FINAL					
Manufatura	Relatório de Verificação de Manufatura					CRIAR	ATUALIZAR	FINAL	
Manufatura	Plano Logístico das Peças			CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL		
Manufatura	Layout da planta		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL			
Manufatura	Plano de verificação de capabilidade do Processo		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	
Manufatura	Análise de modo e efeito de falha de processo (PFMEA)			CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL		
Manufatura	Simulação de Fluxo de Produção		CRIAR	FINAL	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	
Manufatura	Treinamento do time de produção			CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	SEGUIMENTO
Manufatura	Preparação das estações de trabalho / Padrão de trabalho de Operação				CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	
Marketing	Plano de lançamento e mercado integrado 360		CRIAR	FINAL	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO		
Marketing	Relatórios e planejamento metodologia 70% 4-etapas	CRIAR	ATUALIZAR	FINAL					
Marketing	Resumo dos negócios de marketing	FAZER							
Marketing	Oportunidades pós-vendas		CRIAR	FINAL					
Marketing	Plano de marketing protótipo		CRIAR	FINAL	SEGUIMENTO				
Marketing	Requisitos de produto		FAZER						
Marketing	Desenvolvimento da variedade		CRIAR	ATUALIZAR	FINAL				
Gerenciamento do Projeto	Modelo dos Pontos Principais		FAZER						
Gerenciamento do Projeto	Lista principal dos módulos		CRIAR	FINAL	SEGUIMENTO				
Gerenciamento do Projeto	Termo de abertura do projeto		FAZER						
Gerenciamento do Projeto	Relatório de Encerramento do Projeto							FAZER	SEGUIMENTO
Gerenciamento do Projeto	Gerenciamento das lições aprendidas		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL
Gerenciamento do Projeto	Organização do Projeto		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	
Gerenciamento do Projeto	Riscos do projeto e análise das oportunidades		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	
Gerenciamento do Projeto	Cronograma do projeto		CRIAR	ATUALIZAR	FINAL	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	
Gerenciamento do Projeto	Declaração do escopo do projeto		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	
Gerenciamento do Projeto	Solicitações de mudança do projeto			CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	
Gerenciamento do Projeto	Previsão projeto técnico			CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	
Gerenciamento do Projeto	Matriz de corte do projeto		FAZER						
Gerenciamento do Projeto	Análise de sustentabilidade		CRIAR		ATUALIZAR			FINAL	
Controladoria	Caso de negócios		CRIAR	FINAL	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	
Controladoria	Relatório de viabilidade de custo		FAZER						
Controladoria	Custo alvo		CRIAR	FINAL					
Controladoria	Seguimento custo alvo			FAZER	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	
Controladoria	Requisitos de investimento			FAZER	SEGUIMENTO				
Compras	Gerenciamento de Contratos		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	
Compras	Lições aprendidas								FAZER
Compras	Pedidos de compras de peças e ferramentas			CRIAR	ATUALIZAR	FINAL			
Compras	Identificação de fornecedores		CRIAR	ATUALIZAR	FINAL	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO		
Compras	Monitoramento de fornecedores				CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	
Compras	Seleção de fornecedores		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL			
Compras	Pré-estudo de compras		FAZER						
Qualidade	Análise de modo e efeito de falha de projeto (PFMEA)		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	
Qualidade	Plano de controle em processo			CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL		
Qualidade	Qualificação dos fornecedores chave (Auditoria de Processo)			CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	SEGUIMENTO
Qualidade	Estado de aprovação das peças		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	SEGUIMENTO	
Qualidade	Avaliação dos riscos de segurança do produto			CRIAR	FINAL	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	
Qualidade	Resultados dos testes de encaixe-tato-acabamento				CRIAR	ATUALIZAR	FINAL		
Qualidade	Plano de qualidade		CRIAR	ATUALIZAR	FINAL	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	
Qualidade	Verificação da qualidade				CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	SEGUIMENTO
Qualidade	Estimativa da taxa de chamada para serviço		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	
Qualidade	Garantia da qualidade do fornecedor			CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	
Pesquisa e Desenvolvimento	Lista de materiais		CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL			
Pesquisa e Desenvolvimento	Facilidade de manutenção e análise de instalação		CRIAR	ATUALIZAR	FINAL				
Pesquisa e Desenvolvimento	Pacote de instalação			CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL		
Pesquisa e Desenvolvimento	Manual de instruções / Documentação do usuário					CRIAR	ATUALIZAR	FINAL	
Pesquisa e Desenvolvimento	Resultados dos testes de performance			CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL	SEGUIMENTO
Pesquisa e Desenvolvimento	Fornecimento do protótipo			CRIAR	ATUALIZAR	ATUALIZAR	FINAL		
Pesquisa e Desenvolvimento	Projeto pesquisa e desenvolvimento		CRIAR	ATUALIZAR	FINAL	SEGUIMENTO			SEGUIMENTO
Pesquisa e Desenvolvimento	Resultados dos testes de confiabilidade				CRIAR	ATUALIZAR	FINAL	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO
Pesquisa e Desenvolvimento	Aprovações das autoridades						FAZER		
Pesquisa e Desenvolvimento	Relatórios de viabildiade técnica		FAZER						
Pesquisa e Desenvolvimento	Especificações técnicas			FAZER	SEGUIMENTO				
Pesquisa e Desenvolvimento	Plano de testes		CRIAR	FINAL	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO	SEGUIMENTO		
Pesquisa e Desenvolvimento	Resultados dos testes de embalagem						FAZER		

Tabela 2: Matriz de responsabilidades de projeto do setor de desenvolvimento de refrigeradores

Fonte: o autor (2015)

4.5 Escritório de Gerenciamento de Projetos do Setor de Desenvolvimento de Refrigeradores

O setor estudado não possui um Escritório de Gerenciamento de Projetos implantado. Apesar disso, existe uma ferramenta de Gerenciamento de Projetos da empresa que funciona como suporte de TI para projetos e gerenciamento de portfólio. O objetivo fundamental da ferramenta é dar todo o suporte a estrutura de Gerenciamento de Projetos, mantém os objetivos obrigatórios e critérios de saída, entregas e os modelos a serem usados em cada fase do projeto. Em outras palavras: a ferramenta é um apoio a governança e a forma de trabalhar em projetos.

A ferramenta é utilizada para:

• Solicitações de oportunidade e planejamento - abordando benefícios, acompanhamento de eventos e comunicação de status.

• Planejamento do projeto - Programação de pontos de controle e atribuições de tarefas.

• Coordenação do trabalho - visão geral do projeto e portfólio e automação de processos, o que está em fluxo de trabalho.

• Trabalho colaborativo - manutenção de um repositório de dados chave, comunicação da equipe e das partes interessadas.

• Responsabilidades do trabalho - definição de responsabilidades funcionais, metas e acompanhamento dos pontos de verificação.

• Visibilidade do Trabalho - comunicação de status e relatórios das partes interessadas.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Conforme relatado no Capítulo 3 – Metodologia, para avaliar a estrutura de gerenciamento de projetos de desenvolvimento de refrigeradores foi utilizada a pesquisa aplicada em um estudo de caso. A coleta de dados foi através do questionário modelo Prado-MMGP setorial e de um questionário elaborado pelo autor.

5.1 Estrutura Organizacional

Conforme o referencial teórico detalhou a escolha da estrutura organizacional mais adequada dependerá de características dos projetos conduzidos naquele determinado setor ou organização. A análise feita anteriormente e apresentada no item 4.3 deste Capítulo aponta para um setor com uma organização matricial balanceada. Para avaliar a aderência a dimensão estrutura organizacional foi aplicado o questionário modelo Prado-MMGP setorial.

As respostas ao questionário Prado foram inseridas no formulário online disponibilizado no site da pesquisa Archibal & Prado e o resultado apresentado na forma de gráficos. Tem-se, portanto:

- A aderência à dimensão estrutura organizacional é considerada regular (entre 20% e 60% de aderência). (Figura 11).

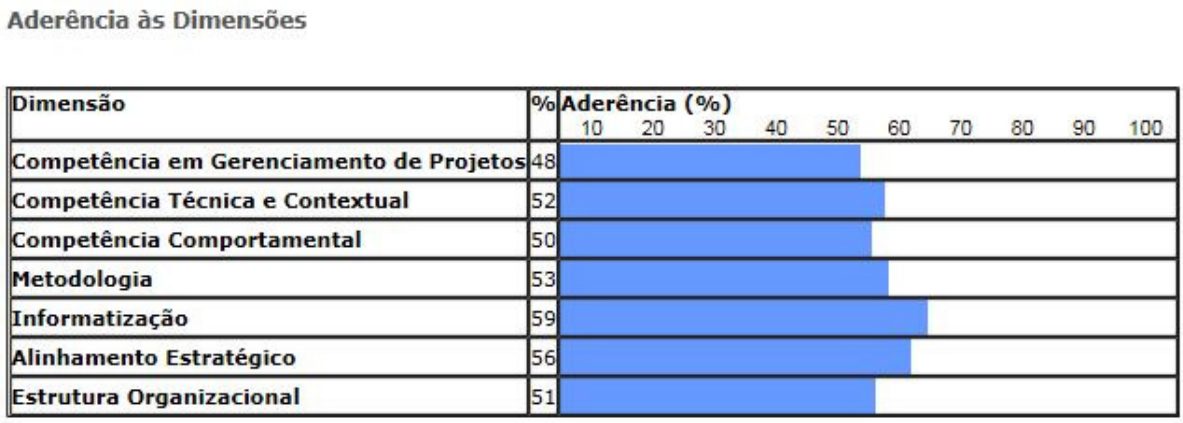

Figura 11: Resultado da avaliação de aderência as dimensões do questionário Prado no setor da empresa estudada

Fonte: Archibal & Prado (2015)

Archibald & Prado fizeram uma pesquisa durante os meses de setembro a dezembro de 2014. Uma das categorias pesquisadas é dos projetos de Desenvolvimento de Novos Produtos e Pesquisa e Desenvolvimento que contém a análise dos dados fornecidos por 56 profissionais de empresas privadas do Brasil. Os dados fornecidos são oriundos de um total de 952 projetos, conforme Figura 12 abaixo.

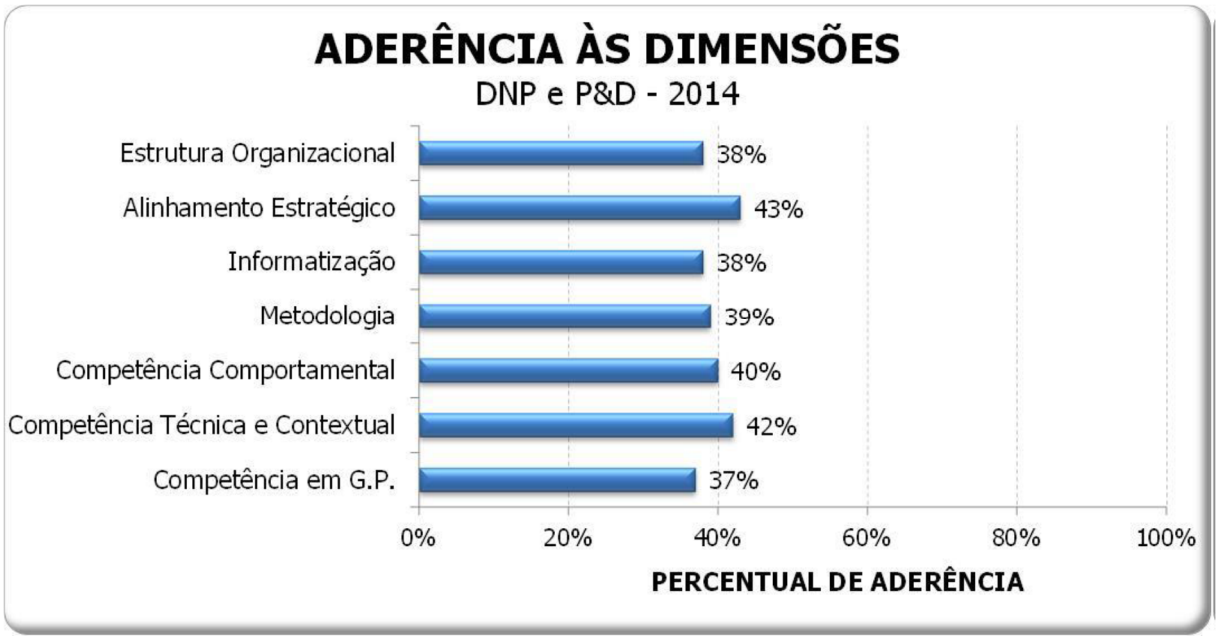

Figura 12: Resultado da avaliação de aderência as dimensões do questionário Prado na categoria de Desenvolvimento de Novos Produtos e Pesquisa e Desenvolvimento

Fonte: Archibal & Prado (2014)

Comparando o resultado com a categoria de Desenvolvimento de Novos Produtos e Pesquisa e Desenvolvimento no Brasil nota-se que a aderência à dimensão Estrutura Organizacional está acima da média pesquisada. Além desta dimensão, chama atenção também o fato de que todas as dimensões do setor de desenvolvimento de refrigeradores apresenta aderência superior as médias da categoria de Desenvolvimento de Novos Produtos e Pesquisa e Desenvolvimento.

5.2 Matriz de Responsabilidades

Existe uma matriz de responsabilidades bem definida para os projetos de desenvolvimento de novos refrigeradores conforme apresentado na seção 4.4 deste trabalho. Para avaliar a eficácia desta matriz foi feito um questionário no qual 8 entrevistados

responderam (Gerentes de Projeto ou Líderes de Projeto) conforme descrito no item 3.3. A seguir será feito uma análise dos resultados.

12 % dos entrevistados acredita que a organização define e comunica formalmente papéis e responsabilidades de cada membro da equipe de projetos, enquanto que 88 % acredita que essa situação é atendida de forma parcial. Na opinião de 12 % são realizadas avaliações sobre a definição e compreensão dos papéis e responsabilidades do time de projetos, 50 % diz que nem sempre são realizadas e 38 % acham que não.

A organização define e comunica formalmente qual a delimitação, o papel e a responsabilidade do Gerente do Projeto e do Gestor funcional para 38 % dos entrevistados, outros 38 % acreditam que seja de forma parcial e o restante acha que não. O envolvimento da equipe com o projeto em relação a sentirem-se responsáveis pelo projeto e seus resultados (sentirem-se como donos do projeto) dividiu as opiniões, 50 % acham que a equipe se sente responsável pelo projeto e 50 % acham que a equipe se sente parcialmente responsável.

Com relação à documentação formal que define as atividades e responsabilidades de cada membro da equipe de projetos, 88 % dos entrevistados acreditam que os Gerentes de Projetos e/ou Líderes de Projetos usam a documentação frequentemente como apoio às atividades do projeto, enquanto que 12 % acham que os Gerentes de Projetos e/ou Líderes de Projetos já leram a documentação, mas não aplicam. Na mesma linha da documentação formal, 12 % acham que a maioria dos integrantes da equipe conhecem e estão alinhados com a documentação formal, já para 88 % dos entrevistados poucos integrantes conhecem e estão alinhados.

5.3 Escritório de Projetos

O questionário Prado apresenta cinco níveis que demonstram o estágio de maturidade do setor ou organização, sendo 1 o mais baixo e 5 o mais alto. Inserindo as respostas no formulário online disponibilizado no site da pesquisa Archibal & Prado teve-se o seguinte resultado para o setor estudado:

- A maturidade do setor de desenvolvimento de refrigeradores da empresa estudada apresentou uma maturidade 3, com uma significativa presença de aderência ao nível 3 e 4. (Figura 13).

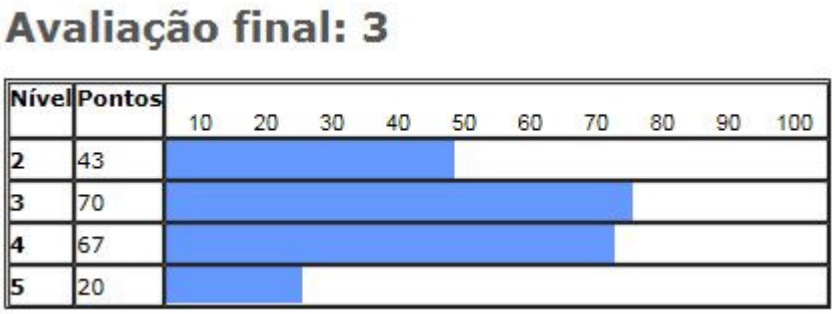

Figura 13: Resultado da avaliação de maturidade do questionário Prado no setor da empresa estudada

Fonte: Archibal & Prado (2015)

Quando o setor atinge o Nível 3 as ações que permeiam os projetos são menos pulverizadas e tendem a se centralizar, ou seja, surge a necessidade de um escritório de projetos para apoiar as atividades relacionadas ao Gerenciamento de Projetos. O Nível 4 é quando os gerentes de projetos começam a assumir maior participação, respaldados pelo Escritório de Projetos.

O resultado da categoria de Desenvolvimento de Novos Produtos e Pesquisa e Desenvolvimento no Brasil apresenta um valor de maturidade 2,58 e uma aderência maior ao Nível 2, inferior ao apresentado pelo setor estudado, conforme Figura 14 abaixo.

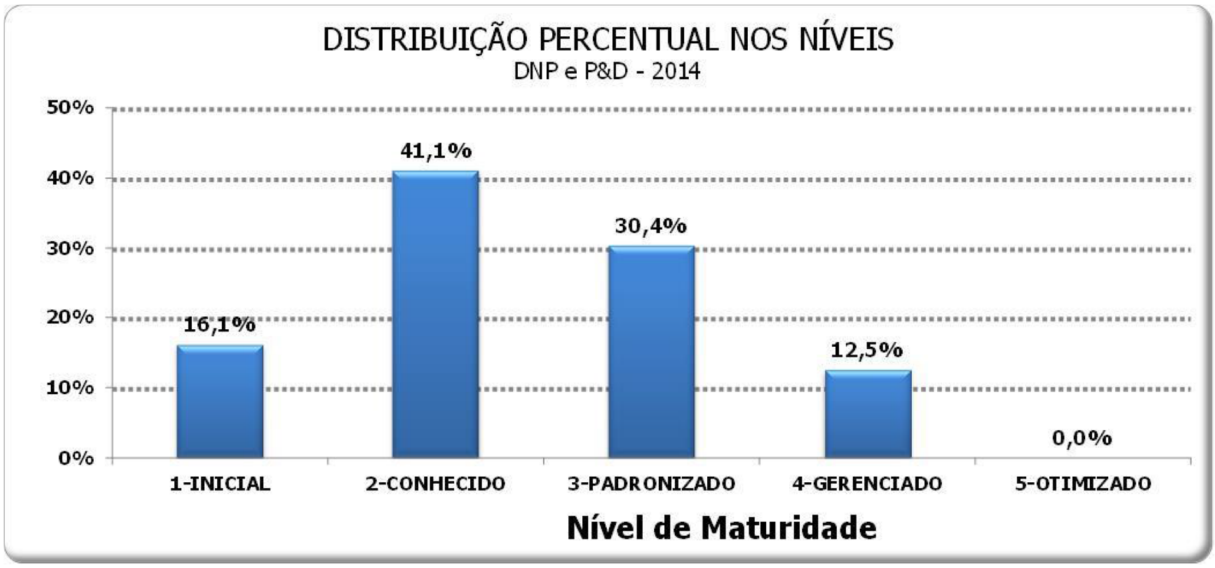

Figura 14: Resultado da avaliação de maturidade do questionário Prado na categoria de Desenvolvimento de Novos Produtos e Pesquisa e Desenvolvimento

Fonte: Archibal & Prado (2014)

6. RECOMENDAÇÕES

A escolha da estrutura organizacional depende de vários fatores e características dos projetos conduzidos, além da própria evolução dos processos em um determinado setor ou organização. Para os setores com estrutura matricial balanceada, apesar de já ter uma evolução em relação a estrutura funcional e a própria matricial fraca, a figura do gerente de projetos é ainda limitada e a figura majoritária é a do gerente funcional. Da mesma forma, percebe-se que a autoridade do gerente de projetos e a disponibilidade de recursos para os projetos não são as ideais. Isto se explica a partir da cultura de organizações matriciais que em geral apresentam estrutura hierárquica definida e pouca flexibilidade.

Os projetos de desenvolvimento de novos produtos se caracterizam principalmente por envolver diversos setores de uma organização, como engenharia, comercial, marketing, manufatura, pós-vendas, design, logística entre outros. Logo, a interdisciplinaridade é uma característica marcante e dessa forma, é bastante recomendável que a operação dessas áreas, ou seja, a estrutura organizacional fosse projetizada.

A matriz de responsabilidades, que mostrou-se bem definida para cada ponto de verificação do projeto em relação ao que cada área é responsável poderia alcançar uma abrangência maior no dia a dia. Muitos processos e atividades do dia a dia dos projetos não está contemplada na matriz, o que pode gerar dúvidas na clareza das responsabilidades e no bom andamento das mesmas. Conforme demonstrado nos resultados do questionário aplicado às pessoas que coordenam os projetos tem o conhecimento da matriz e a aplicam, por isso recomenda-se que eles sejam os agentes de mudança com o intuito de melhorar a eficácia da matriz.

7. CONCLUSÕES

Este trabalho de conclusão do curso de MBA em gerenciamento de projetos teve como objetivo geral propor a estrutura de gerenciamento de projetos para o desenvolvimento de novos refrigeradores. Foram estudadas e abordadas as principais referências teóricas que existem e que são praticadas nas áreas de estrutura organizacional, matriz de responsabilidades e escritório de gerenciamento de projetos. Neste estudo foram aplicadas as técnicas de avaliação da maturidade em gerenciamento de projetos do autor Darci Prado e a avaliação da eficácia da matriz de responsabilidades elaborada pelo autor, com aplicação de questionários aos gerentes e/ou líderes dos projetos no setor.

Com limitações de poder e influência perante os gerentes funcionais, falta de autoridade total sobre o projeto e sobre o financiamento do projeto o setor demonstrou ser uma estrutura organizacional matricial balanceada. Todas as áreas participantes do projeto possuem uma matriz de responsabilidade definindo as suas responsabilidades ao longo dos pontos de verificação, que são os pontos que garantem o andamento do projeto. Este trabalho também analisou a possível existência de um Escritório de Gerenciamento de Projetos no setor estudado. A estrutura atual dá ao gerente de projetos e à equipe a estrutura, processos, modelos de tomada de decisões e ferramentas para gerenciar o projeto, ao mesmo tempo apoiando e controlando o projeto a fim de obter uma entrega bem sucedida, que segundo o PMBoK (2013), é um dos conceitos de Governança em Projetos. No sentido mais amplo do conceito pode-se dizer que um escritório de gerenciamento de projetos é uma estrutura organizacional que padroniza os próprios processos de governança, ou seja, ainda não existe um escritório de gerenciamento de projetos implantado.

Utilizando o modelo Prado-MMGP a estrutura organizacional atual do setor alcançou uma aderência à dimensão de estrutura organizacional de 51 %, número considerado regular, mas que está acima da média nacional para a categoria de desenvolvimento de novos produtos, que é de 38 %. Esta aderência mostra que se não está em uso a estrutura mais adequada possível, está acima da média e está preparada para atingir a melhor relação de autoridade e poder entre os gerentes de projetos e as diversas áreas da organização envolvidas com os projetos.

A maioria dos entrevistados concluiu que nem sempre a organização define e comunica formalmente papéis e responsabilidades de cada membro da equipe de projetos e que nem sempre são realizadas avaliações sobre a definição e compreensão dos papéis e

responsabilidades do time de projetos. Da mesma forma, a maioria acredita que não há uma a delimitação formal do papel e da responsabilidade entre o Gerente de Projeto e o Gestor Funcional.

Com relação à documentação formal que define as atividades e responsabilidades, a grande maioria acredita que os Gerentes de Projetos e/ou Líderes de Projetos usam a documentação frequentemente como apoio às atividades do projeto e que os demais membros da equipe não conhecem e não estão alinhados. O que pode-se concluir com as respostas do questionário é que apesar do setor ter uma matriz de responsabilidades bem definida, ainda há ruídos na comunicação, no treinamento e no entendimento de seu uso no dia a dia dos projetos.

A aplicação do questionário Prado possibilitou ainda outras conclusões. Os resultados obtidos neste estudo de maturidade em gerenciamento de projetos foram satisfatórios comparados com a média nacional no mesmo segmento de atuação. A maturidade do setor ficou em 3, com uma maior aderência nos níveis 3 e 4, enquanto que a média para desenvolvimento de novos produtos apresenta uma maturidade de 2,58 e uma maior aderência no nível 2.

O Nível de maturidade 3 é quando o setor é avaliado como Padronizado, enquanto que o Nível 4 já contempla características de Gerenciado. Conforme visto no referencial teórico, quando o setor atinge o Nível 3 as ações que permeiam os projetos são menos pulverizadas e tendem a se centralizar, ou seja, surge a necessidade de um escritório de projetos para apoiar as atividades relacionadas ao Gerenciamento de Projetos. O Nível 4 é quando os gerentes de projetos começam a assumir maior participação, respaldados pelo Escritório de Projetos.

Este fato demonstra que o setor estudado tem um grande potencial para implantação de um Escritório de Gerenciamento de Projetos. Ademais, como a estrutura atual da organização já está em um estágio de maturidade considerável, facilita a aceitação desta forma de administração e torna bastante viável a implantação desta nova estrutura organizacional. A comparação dos resultados com as médias brasileiras demonstra que a empresa estudada está no caminho correto para manter a posição de destaque na administração dos seus projetos.

8. POSSÍVEIS DESDOBRAMENTOS

Para estudos futuros, recomenda-se a aplicação dos questionários em outras empresas que possuem o mesmo setor de desenvolvimento de refrigeradores, de forma a comparar um universo mais específico e promover o crescimento utilizando características otimizadas ao setor. Além de reaplicar a pesquisa com uma frequência estabelecida, de forma a avaliar o nível de evolução de maturidade.

Outros estudos podem ser direcionados no sentido de verificar como os setores ou organizações podem evoluir sua estrutura organizacional, ou seja, um estudo de implantação de uma estrutura projetizada e a avaliação da sua eficácia em ambientes de inovação.

As recomendações do autor buscaram as melhores práticas em 3 áreas de estudo, estrutura organizacional, matriz de responsabilidades e implantação do PMO levando em conta as características do setor estudado. Nesse sentido, sugere-se a implantação da estrutura organizacional projetizada, melhorias visando uma maior eficácia do uso da matriz de responsabilidades e a implantação de um Escritório de Gerenciamento de Projetos. Caso haja interesse do setor pesquisado, a continuidade deste trabalho poderia contemplar as sugestões acima e posterior verificação da eficácia.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____ PMBoK: **Um guia do conhecimentos em gerenciamento de projetos 5ª edição.** Pennsylvania: Project Management Institute (PMI), 2013.

ABINEE (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA ELÉTRICA E ELETRÔNICA). Desempenho setorial. Janeiro.-dezembro 2014. Disponível em: http://www.abinee.org.br/abinee/decon/decon15.htm. Acesso em 26 jan. 2015.

ARCHIBALD & PRADO. **Site Archibald & Prado MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS.** Disponível em: http://www.maturityresearch.com. Acesso em 10 dez. 2015.

BACK, N.; OGLIARI, A.; DIAS, A; SILVA, J. C. **Projeto Integrado de Produtos: Planejamento, concepção e modelagem.** Manoele. SP, 2008.

BURGHARDT, M. **Projektmanagement: Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Entwicklungsprojekten.** Berlin e München: Siemens Aktiengesellschaft, 2000.

BRYMAN, A. **Research Methods and Organization Studies.** London: Routludge, 1995.

CLARK, K. & WHEELWRIGHT, S. **Managing New Product and Process Development**. Harvard Business School, 1993.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

HALLOWS, J. E. **The Project Management Office Toolkit.** New York: AMACOM, 2002.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). PNAD (PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMÍCILIOS). 2013. Disponível em: < http://www.eletros.org.br/portal.php/estatisticas>. Acesso em 26 jan. 2015.

JUDICE, F. J. **Apostila do Curso MBA em Gerenciamento de Projetos 1/14: Gestão do Conhecimento Corporativo**, Curitiba, 2014.

KERZNER, H. **Project Management – A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling**. Nova York: John Wiley & Sons, 2001.

NETO, JOÃO C. A. S. **Avaliação de maturidade no gerenciamento de Projetos em uma empresa de mineração em minas Gerais.** 2011. 106f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Ciências Empresariais da Universidade Fundação Mineira de Educação e Cultura, FUMEC, Belo Horizonte.

PATAH, L.; CARVALHO, M. M. **Estruturas de gerenciamento de projetos e competências em equipes de Projetos.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP, 22. 2002, Curitiba. Anais... Curitiba: ABEPRO, 2002.

PRADO, DARCI SANTOS DO. **Maturidade em gerenciamento de projetos.** Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2008.

PRADO, DARCI. **Fundamentos do Modelo Prado-MMGP.** p. 11-12. Disponível em: < http://www.maturityresearch.com/novosite/biblio/fundamentos-modelo-prado-mmgp.pdf.>. Acesso em 10 dez. 2015.

RODRIGUES, I. et al. Escritório de Gerenciamento de Projetos: teoria e prática. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 22. 2002, Salvador. **Anais**... Salvador: PGT/USP, 2002.

RODRIGUES, I.; RABECHINI JUNIOR, R.; CSILLAG, J. M. **Os escritórios de projetos como indutores de maturidade em gestão de projetos.** RAUSP – Revista de Administração, v. 41, p. 273-287, 2006.

THORN, M. B. **Over troubled water: implementation of a program management office.** SAM Advanced Management Journal, p. 48-59, 2003.

10. APÊNDICES

APÊNDICE A – Tabela das Respostas do Questionário Prado

APÊNDICE A – Tabelas das Respostas do Questionário Prado

Nível	Questão	Resp. 1	Resp. 2	Resp. 3	Resp. 4	Resp. 5	Resp. 6	Resp. 7	Resp. 8	Opção Definida	Pontos
2	1	e	e	e	c	c	e	e	d	e	0
	2	e	d	e	c	c	e	e	d	e	0
	3	b	b	e	a	b	c	c	d	b	7
	4	c	b	e	a	b	e	c	d	e	0
	5	c	a	c	b	b	a	c	d	c	4
	6	b	b	c	b	a	b	c	d	b	7
	7	b	b	c	a	b	b	c	c	b	7
	8	b	b	b	a	b	b	b	c	b	7
	9	b	b	c	b	c	b	c	c	c	4
	10	b	b	c	b	c	e	b	c	b	7
3	1	b	a	b	a	c	a	c	a	a	10
	2	b	a	b	b	b	a	d	a	b	7
	3	b	a	c	b	d	a	c	a	a	10
	4	b	b	b	a	b	b	c	a	b	7
	5	c	c	e	a	c	b	c	a	c	4
	6	a	b	a	a	c	a	b	a	a	10
	7	b	a	a	a	c	b	c	a	a	10
	8	c	a	a	b	c	c	d	a	c	4
	9	c	c	b	c	b	c	c	b	c	4
	10	c	c	c	c	b	b	e	b	c	4
4	1	c	b	b	b	c	b	c	a	b	7
	2	b	c	c	a	c	b	c	a	c	4
	3	b	b	b	a	b	b	d	a	b	7
	4	c	b	b	b	b	b	c	a	b	7
	5	c	b	c	b	b	c	c	a	c	4
	6	c	b	b	a	d	a	d	a	a	10
	7	c	c	e	b	b	b	d	a	b	7
	8	d	c	e	b	c	e	c	a	c	4
	9	b	a	a	a	d	b	b	a	a	10
	10	c	b	b	b	b	b	c	a	b	7
5	1	e	a	e	a	a	a	e	a	a	10
	2	a	e	e	a	e	a	e	a	e	0
	3	e	e	e	e	e	e	e	a	e	0
	4	e	e	e	a	e	a	e	a	e	0
	5	a	a	e	a	e	a	e	a	a	10
	6	e	e	e	e	a	e	e	a	e	0
	7	e	e	e	e	a	e	e	a	e	0
	8	e	e	e	a	e	e	e	a	e	0
	9	a	e	e	a	e	e	e	a	e	0
	10	e	e	e	a	a	e	e	a	e	0

Tabela 3: Tabelas das Respostas do Questionário Prado

Fonte: Autor (2015)

11. ANEXOS

ANEXO A - O QUESTIONÁRIO PRADO-MMGP – VERSÃO 2.2.0

ANEXO B - QUESTIONÁRIO MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

ANEXO A - O QUESTIONÁRIO PRADO-MMGP – VERSÃO 2.2.0

DARCI PRADO

Questionário de Avaliação de Maturidade Setorial:

Modelo de Maturidade *Prado-MMGP*

Versão 2.2.0
Julho 2014

Extraído do Livro
"Maturidade em Gerenciamento de Projetos" – 3ª Edição (a publicar)
Autor: Darci Prado
Editora Falconi – 2002-2014

O questionário mostrado a seguir pode ser utilizado para avaliar a maturidade de um setor (tal como Engenharia, Desenvolvimento de Novos Produtos, T.I., etc.) de uma organização.

A. Como Totalizar as Respostas:

Utilize esta tabela para avaliar suas respostas:

- Resposta a: 10 pontos.
- Resposta b: 7 pontos.
- Resposta c: 4 pontos.
- Resposta d: 2 pontos.
- Resposta e: 0 ponto.

É também conveniente dar visibilidade ao Perfil de Aderência, preenchendo o quadro seguinte:

Nível	Pontos Obtidos	Perfil de Aderência									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
2											
3											
4											
5											

Exemplo:

Nível	Pontos Obtidos	Perfil de Aderência									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
2	40										
3	20										
4	20										
5	0										

Pontos Obtidos:
Nível 2: 40
Nível 3: 20
Nível 4: 20
Nível 5: 00
Total de pontos obtidos: 80

Depois de respondidas e avaliadas, coloque o Total de Pontos Obtidos na fórmula abaixo.

Avaliação Final = (100 + total_de_pontos) / 100

Para o exemplo, temos:

Avaliação Final da Maturidade = (100 + 80) / 100 = 1,8

NIVEL 2 – CONHECIDO (iniciativas isoladas)

Este nível representa o despertar para o assunto gerenciamento de projetos. Suas principais características são:

- Conhecimentos introdutórios de Gerenciamento de Projetos.
- Uso introdutório de ferramentas (sw) para sequenciamento de atividades.
- Iniciativas isoladas para o planejamento e controle de alguns projetos.
- Cada profissional trabalha a seu modo, visto a não existência de uma plataforma padronizada para Gerenciamento de Projetos, constituída de processos, ferramentas, estrutura organizacional, etc.
- Ocorre o despertar de uma consciência sobre a importância da implementação de cada um dos componentes de uma plataforma de Gerenciamento de Projetos (GP).

1. Em relação aos treinamentos internos e externos ocorridos nos últimos 12 meses, relacionados com aspectos básicos de gerenciamento de projetos, assinale a opção mais adequada:
a) Diversos elementos do setor participaram de treinamentos nos últimos 12 meses. Os treinamentos abordaram aspectos ligados a áreas de conhecimentos e processos (tais como os padrões disponiveis, PMBOK, IPMA, Prince2, etc.).
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

2. Em relação ao uso de softwares para gerenciamento de tempo (sequenciamento de tarefas, cronogramas, Gantt, etc.), assinale a opção mais adequada:
a) Diversos profissionais do setor participaram de treinamento em software nos últimos 12 meses e o utilizaram em seus projetos.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

3. Em relação à experiência com o planejamento e controle de projetos, por elementos envolvidos com projetos no setor, podemos afirmar:
a) Nos últimos 12 meses, diversos elementos do setor têm efetuado o planejamento, o acompanhamento e o encerramento de uma quantidade razoável de projetos, baseando-se em padrões conhecidos (PMBOK, etc.) e em ferramentas computacionais (MS-Project, etc.).
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

4. Em relação à aceitação, por parte dos principais envolvidos com gestão na organização, da importância do assunto Gerenciamento de Projetos para agregar valor à organização, assinale a opção mais adequada:
a) Este é um tema já consolidado ou em evolução. Tem se observado, nos últimos 12 meses, iniciativas para o desenvolvimento/aperfeiçoamento do entendimento do assunto, tais como reuniões para se discutir o assunto, participação em congressos, cursos, etc.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

5. Em relação à aceitação, por parte dos principais envolvidos com gestão na organização, da importância de se possuir uma metodologia, assinale a opção mais adequada:
a) Este é um tema já consolidado ou em evolução. Tem se observado, nos últimos 12 meses, iniciativas para o desenvolvimento/aperfeiçoamento do entendimento do assunto, tais como reuniões para se discutir o assunto, participação em congressos, cursos, etc.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

6. Em relação à aceitação, por parte dos principais envolvidos com gestão na organização da importância de se possuir um sistema informatizado para atender ao gerenciamento dos projetos, assinale a opção mais adequada:
a) Este é um tema já consolidado ou em evolução. Tem se observado, nos últimos 12 meses, iniciativas para o desenvolvimento/aperfeiçoamento do entendimento do assunto, tais como reuniões para se discutir o assunto, participação em congressos, cursos, etc.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

7. Em relação à aceitação, por parte dos principais envolvidos com gestão na organização, da importância dos componentes da estrutura organizacional (Gerentes de Projeto, PMO, Comitês, Sponsor, etc.), escolha:
a) Este é um tema já consolidado ou em evolução. Tem se observado, nos últimos 12 meses, iniciativas para o desenvolvimento/aperfeiçoamento do entendimento do assunto, tais como reuniões para se discutir o assunto, participação em congressos, cursos, etc.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.
8. Em relação à aceitação, por parte dos principais envolvidos com gestão na organização, da importância de os projetos do setor estejam rigorosamente alinhados com as estratégias e prioridades da organização, escolha:
a) Este é um tema já consolidado ou em evolução. Tem se observado, nos últimos 12 meses, iniciativas para o desenvolvimento/aperfeiçoamento do entendimento do assunto, tais como reuniões para se discutir o assunto, participação em congressos, cursos, etc.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

9. Em relação à aceitação, por parte dos principais envolvidos com gestão na organização, da importância de se evoluir em competência comportamental (liderança, negociação, comunicação, conflitos, etc.) escolha:
a) Este é um tema já consolidado ou em evolução. Tem se observado, nos últimos 12 meses, iniciativas para o desenvolvimento/aperfeiçoamento do entendimento do assunto, tais como reuniões para se discutir o assunto, participação em congressos, cursos, etc.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

10. Em relação à aceitação, por parte dos principais envolvidos com gestão na organização, da importância de se evoluir em competência técnica e contextual (ou seja, assuntos ligados ao produto, aos negócios, à estratégia da organização, seus clientes, etc.), escolha:
a) Este é um tema já consolidado ou em evolução. Tem se observado, nos últimos 12 meses, iniciativas para o desenvolvimento/aperfeiçoamento do entendimento do assunto, tais como reuniões para se discutir o assunto, participação em congressos, cursos, etc.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

NIVEL 3 – PADRONIZADO

Ao responder as questões deste nível, tenha em mente que ele representa a situação em que foi implementada uma plataforma de GP, que está em uso. Suas principais características são:

- Evolução nas competências.
- Ambiente propício a mudança de cultura
- Existência de uma plataforma padronizada para Gerenciamento de Projetos
- Uso de baseline.
- Medição de desempenho dos projetos encerrados.
- Captura de dados de anomalias que impactam os resultados dos projetos (atrasos, estouro de custos, etc.).
- A plataforma está em uso pelos principais envolvidos há mais de um ano.
- Uma quantidade significativa de projetos utilizou todos os processos da metodologia (inicio, meio e fim).

1. Em relação ao uso de metodologia de gerenciamento de projetos por pessoas envolvidas com projetos, no setor, assinale a opção mais adequada:
a) Existe uma metodologia contendo os processos e áreas de conhecimentos necessários e alinhados a algum dos padrões existentes (PMBOK, PRINCE2, IPMA, etc.). Ela diferencia projetos pelo tamanho (grande, médio e pequeno) e está em uso há mais de um ano.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

2. Em relação à informatização dos processos para gerenciamento dos projetos, assinale a opção mais adequada:
a) Existe um sistema, aparentemente completo, adequado e amigável. Ele contempla diferentes tamanhos de projetos e permite armazenar e consultar dados de projetos encerrados. Está em uso pelos principais envolvidos (que foram treinados) há mais de um ano.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

3. Em relação ao mapeamento e padronização dos processos desde (caso aplicáveis) o surgimento da ideia, os estudos técnicos, o estudo de viabilidade, as negociações, a aprovação do orçamento, a alocação de recursos, a implementação do projeto e uso, temos:
a) Todos os processos acima foram mapeados, padronizados e, alguns, informatizados (tanto da ótica do desenvolvimento do produto como do seu gerenciamento). O material existente é, aparentemente, completo e adequado e está em uso há mais de um ano.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

4. Em relação ao documento Plano do Projeto, que deve conter a abordagem para executar cada projeto em função de sua complexidade e também ser utilizado para monitorar o progresso do projeto e controlar variações, riscos e stakeholders, podemos afirmar:
a) A criação deste documento demanda reuniões entre os principais envolvidos até a aprovação da baseline, com suas metas para prazos, custos e indicadores de resultados (se aplicável). Este processo está em uso há mais de um ano e é bem aceito.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

5. Em relação ao Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP ou PMO) ou suas variações, assinale a opção mais adequada:
a) Está implantado. Suas funções foram identificadas, mapeadas e padronizadas e são utilizadas por seus membros, que possuem o treinamento necessário em GP. É bem aceito, está operando há mais de um ano e influencia positivamente os projetos do setor.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

6. Em relação ao uso de Comitês (ou sistemas executivos de monitoramento ou equivalentes) para acompanhamento dos projetos durante suas execuções, assinale a opção mais adequada:
a) Foram implantados, reúnem-se periodicamente e têm forte influência no andamento dos projetos sob seu acompanhamento. São bem aceitos e estão operando há mais de um ano.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

7. Em relação ao acompanhamento da execução de cada projeto, em reuniões efetuadas pelo gerente do projeto com sua equipe para atualizar o plano do projeto e tratar as exceções e os riscos, assinale a opção mais adequada:
a) São realizadas reuniões periódicas que permitem que todos percebam o andamento do projeto. Os dados são coletados e comparados com a baseline. Em caso de desvio, contramedidas são implementadas. E feita análise de riscos. Está em uso há mais de um ano.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

8. Com relação ao gerenciamento de mudanças (prazo, custos, escopo, resultados, etc.) para projetos em andamento temos:
a) Os valores baseline são respeitados durante a vida de cada projeto e evitam-se alterações. Quando uma modificação é solicitada, rigorosos critérios são utilizados para sua análise e aprovação. O modelo funciona adequadamente há mais de um ano.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

9. Com relação à definição de sucesso e à criação e uso de métricas para avaliação do sucesso dos projetos (ou seja, atingimento de metas: resultados obtidos, atraso, estouro de custos, performance, etc.), temos:
a) Ao término de cada projeto é feita uma avaliação do sucesso e são analisadas as causas de não atingimento de metas. Periodicamente são efetuadas análises no Banco de Dados para identificar os principais fatores ofensores. Está em uso há mais de um ano.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

10. Com relação à evolução das competências (conhecimentos + experiência) em gestão de projetos, técnica e comportamental dos diversos grupos de envolvidos (alta administração, gerentes de projetos, PMO, etc.), temos:
a) Foram identificadas as competências necessárias para cada grupo de profissionais e foii feito um levantamento envolvendo "Situação Atual" e "Situação Desejada". Foi executado um Plano de Ação que apresentou resultados convincentes nos últimos 12 meses.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

NIVEL 4 – GERENCIADO

Ao responder as questões deste nível, tenha em mente que ele representa a situação em que a plataforma de GP implementada realmente funciona e dá resultados. As principais características deste nível são:

- Os profissionais demonstram constantemente um alto nível de competência, alinhando conhecimento e experiência prática.
- Eliminação (ou mitigação) das anomalias gerenciáveis que atrapalham os resultados dos projetos.
- Os resultados da área (índice de sucesso, atrasos, etc.) são compatíveis com o esperado para o nível de maturidade 4.
- Esta situação ocorre há mais de 2 anos
- Uma quantidade significativa de projetos já completaram seus ciclos de vida neste cenário.

1. Em relação à eliminação de anomalias (atrasos, estouro de orçamento, não conformidade de escopo, qualidade, resultados, etc.) oriundas do próprio setor ou de setores externos (interfaces), assinale a opção mais adequada:
a) Todas as principais anomalias foram identificadas e eliminadas (ou mitigadas) pelo estabelecimento de ações (contramedidas) para evitar que estas causas se repitam. Este cenário está em funcionamento com sucesso há mais de 2 anos.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

2. Com relação ao sucesso da carteira de projetos do setor, envolvendo (se aplicável) os seguintes componentes: benefícios, resultados esperados, satisfação de stackeholders, lucratividade, atrasos, custos, conformidade de escopo e qualidade, etc., temos:
a) Foram estabelecidas metas, para o desempenho da carteira, para os diversos indicadores que são componentes da definição de sucesso (metas coerentes com o esperado para o nível 4 de maturidade). Estas metas têm sido atingidas nos últimos 2 anos.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

3. Em relação ao envolvimento da alta administração (ou seja, as chefias superiores que têm alguma influência nos projetos do setor) com o assunto "Gerenciamento de Projetos", assinale a opção mais adequada:
a) Nos últimos dois anos tem havido um adequado envolvimento da alta administração com o assunto, participando dos comitês e acompanhando "de perto" os projetos estratégicos. Ela possui o conhecimento adequado, têm atitudes firmes e estimula o tema GP.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

4. Em um ambiente de boa governança temos eficiência e eficácia devido à correta estrutura organizacional. Ademais, os principais envolvidos são competentes, pró-ativos e utilizam corretamente os recursos disponíveis (processos, ferramentas, etc.). Escolha:
a) Existe boa governança no setor. As decisões certas são tomadas na hora certa, pela pessoa certa e produzem os resultados certos e esperados. Isto vem ocorrendo há mais de dois anos.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

5. Em relação à Melhoria Contínua, praticada por meio de controle e medição das dimensões da governança de projetos (metodologia, informatização, estrutura organizacional, competências e alinhamento estratégico) temos:
a) Existe um sistema pelo qual tais assuntos são periodicamente avaliados e os aspectos que mostram fragilidade ou inadequabilidade são discutidos e melhorados. É bem aceito e praticado pelos principais envolvidos há mais de 2 anos.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

6. Em relação ao acompanhamento do trabalho efetuado pelos gerentes de projetos e ao estímulo que lhes é concedido no sentido de atingirem as metas de seus projetos, assinale a opção mais adequada:
a) Existe um Sistema de Avaliação dos gerentes de projetos, pelo qual se estabelecem metas e, ao final do período, se avalia quão bem eles se destacaram, podendo, eventualmente, obter bônus pelo desempenho. O sistema funciona com sucesso há pelo menos 2 anos.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

7. Em relação ao aperfeiçoamento da capacidade dos gerentes de projetos do setor, com ênfase em relacionamentos humanos (liderança, negociação, conflitos, motivação, etc.), assinale a opção mais adequada:
a) Praticamente todos os gerentes passaram por um amplo programa de capacitação em relacionamentos humanos. O programa está funcionando com sucesso há pelo menos dois anos e sempre apresenta novos treinamentos.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

8. Em relação ao estímulo para a constante capacitação e para a obtenção de certificação (PMP, IPMA, PRINCE2, etc.) pelos gerentes de projetos e elementos do PMO, assinale a opção mais adequada:
a) Existe uma politica para estimular os profissionais a se capacitarem continuamente e a obter uma certificação. Está em funcionamento há mais de dois anos com bons resultados e uma quantidade adequada de profissionais já obteve certificação.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

9. Em relação ao alinhamento dos projetos executados no setor com os negócios da organização (ou com o Planejamento Estratégico), assinale a opção mais adequada:
a) Na etapa de criação de cada projeto (Business Case ou Plano do Negócio) é feita uma avaliação dos resultados/benefícios a serem agregados pelo projeto, os quais devem estar claramente relacionados com as metas das Estratégias. Funciona há 2 anos.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

10. Com relação à competência em aspectos técnicos pela equipe responsável pela criação e implementação do produto (bem, serviço ou resultado), nos últimos dois anos, podemos afirmar:
a) Todos os envolvidos são altamente competentes nesta área, o que contribuiu para que retrabalhos e perdas caíssem para patamares quase nulos.
b) A situação existente é levemente inferior ao apresentado no item A.
c) A situação existente é significativamente inferior ao apresentado no item A.
d) Esforços foram iniciados neste sentido.
e) Nenhum esforço foi iniciado neste sentido.

NIVEL 5 – OTIMIZADO

Ao responder as questões deste nível, tenha em mente que ele representa a situação em que a plataforma de GP não somente funciona e dá resultados como também foi otimizada pela prática da melhoria contínua e inovação tecnológica e de processos. Suas principais características são:

- Otimização de processos e ferramentas.
- Otimização de resultados (prazos, custos, escopo, qualidade, desempenho, etc.)
- Altíssimo nível de sucesso.
- Ambiente e clima de trabalho de eficiência, produtividade e baixo stress.
- Alto reconhecimento da competência da área, que é vista como benchmark.
- Esta situação ocorre há mais de 2 anos
- Uma quantidade significativa de projetos já completaram seus ciclos de vida neste cenário.

1. Um dos mais importantes pilares da otimização é a inovação tecnológica e de processos por permitir saltos de qualidade e eficiência. Escolha a melhor opção que descreve o cenário de inovação no setor:
a) O tema deixou de ser tabu e houve significativa evolução no aspecto inovação que permitiu visualizar os produtos e processos sob novos prismas. Nos dois últimos anos, ocorreram diversas iniciativas inovadoras com resultados totalmente compensadores.
e) A situação existente não atende ao descrito no item A.

2. Com relação à competência (conhecimentos + experiência + atitude) da equipe em planejamento e acompanhamento de prazos e/ou custos e/ou escopo, podemos afirmar que:
a) A equipe tem demonstrado, nos últimos dois anos, um domínio tão expressivo nestes aspectos que tem permitido significativas otimizações nas durações / custos / escopo dos projetos. A equipe domina algumas técnicas, tais como Ágil/Enxuta (Agile/Lean).
e) A situação existente não atende ao descrito no item A.

3. Com relação à competência (conhecimentos + experiência + atitude) da equipe na gestão das partes envolvidas (stakeholders) e gestão de riscos, podemos afirmar que:
a) A equipe tem demonstrado, nos últimos dois anos, um domínio tão expressivo nestes aspectos que tem permitido que os projetos avancem "sem nenhum susto". A equipe domina aspectos de complexidade estrutural, tal como pensamento sistêmico (system thinking).
e) A situação existente não atende ao descrito no item A.

4. Com relação à competência (conhecimentos + experiência + atitude) da equipe em aspectos técnicos do produto (bem, serviço ou resultado) sendo criado, podemos afirmar que:
a) A equipe tem demonstrado domínio tão expressivo nestes aspectos, incluindo (se aplicável) avanços na tecnologia, VIPs - *Value Improving Practices,* etc., que têm permitido significativas otimizações nas características técnicas do produto sendo criado.
e) A situação existente não atende ao descrito no item A.

5. Com relação ao sistema informatizado:
a) Está em uso há mais de 2 anos um amplo sistema que aborda todas as etapas desde a ideia inicial (ou oportunidade ou necessidade) até a entrega do produto para uso. Ele inclui gestão de portfólio e de programas (se aplicáveis) e projetos encerrados.
e) A situação existente não atende ao descrito no item A.

6. Em relação ao histórico de projetos já encerrados (Gestão do Conhecimento), no que toca aos aspectos (caso aplicáveis): Avaliação dos Resultados Obtidos; Dados do Gerenciamento; Lições Aprendidas; Melhores Práticas, etc., podemos afirmar que:
a) Está disponível, há mais de dois anos, um banco de dados de ótima qualidade. O sistema está em uso pelos principais envolvidos para evitar erros do passado e otimizar o planejamento, a execução e o encerramento dos novos projetos.
e) A situação existente não atende ao descrito no item A.

7. Em relação à estrutura organizacional existente (projetizada / matricial forte, balanceada ou fraca / funcional), envolvendo, de um lado a organização e do outro, os Gerentes de Projetos e o Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO), escolha:
a) A estrutura existente é perfeitamente adequada, foi otimizada e funciona de forma totalmente convincente há, pelo menos, 2 anos. O relacionamento entre os envolvidos citados é muito claro e eficiente.
e) A situação existente não atende ao descrito no item A.

8. Em relação à capacidade dos principais envolvidos com projetos do setor em competência comportamental (negociação, liderança, conflitos, motivação, etc.), assinale a opção mais adequada:
a) Os envolvidos atingiram um patamar de excelência neste tema, demonstrando, inclusive, fortes habilidades em assuntos como Inteligência Emocional, Pensamento Sistêmico, Prontidão Congnitiva, etc.
e) A situação existente não atende ao descrito no item A.

9. Em relação ao entendimento, dos principais envolvidos, sobre o contexto da organização (seus negócios, suas estratégias, seus processos, sua estrutura organizacional, seus clientes, etc.), temos:
a) Existe um alto entendimento destes aspectos que são levados em conta no planejamento e execução de projetos de forma que os produtos entregues (bens, serviços ou resultados) realmente estejam à altura da organização.
e) A situação existente não atende ao descrito no item A.

10. Em relação ao clima existente no setor, relativamente a gerenciamento de projetos, assinale a opção mais adequada:
a) O assunto gerenciamento de projetos é visto como "algo natural e necessário" há, pelo menos, dois anos. Os projetos são alinhados com as estratégias e a execução ocorre sem interrupção, em clima de baixo stress, baixo ruído e alto nível de sucesso.
e) A situação existente não atende ao descrito no item A.

Publicado em 12-Julho-14

ANEXO B - QUESTIONÁRIO MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

QUESTIONÁRIO MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

1) Com relação à matriz de responsabilidades dos projetos. Escolha a opção que melhor descreve o cenário do seu setor:
   a) A organização define e comunica formalmente papéis e responsabilidades de cada membro da equipe de projetos.
   b) A situação existente atende parcialmente ao descrito no item a.
   c) A situação existente não atende ao descrito no item a.

2) Com relação à matriz de responsabilidades dos projetos. Escolha a opção que melhor descreve o cenário do seu setor:
   a) A organização realiza avaliações sobre a definição e compreensão dos papéis e responsabilidades de cada membro da equipe de projetos.
   b) A situação existente atende parcialmente ao descrito no item a.
   c) A situação existente não atende ao descrito no item a.

3) Com relação à definição e delimitação da gestão do Gerente de Projetos e do Gerente Funcional sobre os recursos/membros da equipe de projetos durante o projeto. Escolha a opção que melhor descreve o cenário do seu setor:
   a) A organização define e comunica formalmente qual o papel e responsabilidade do Gerente do Projeto e do Gestor funcional.
   b) A situação existente atende parcialmente ao descrito no item a.
   c) A situação existente não atende ao descrito no item a.

4) Como você avalia o envolvimento da equipe com o projeto em relação a sentirem-se responsáveis pelo projeto e seus resultados (sentirem-se como donos do projeto):
   a) A equipe se sente completamente responsável pelo projeto.
   b) A equipe se sente responsável pelo projeto.
   c) Existe um sentimento de responsabilidade parcial da equipe em relação ao projeto.
   d) As pessoas se sentem pouco responsáveis pelo projeto.
   e) Não existe envolvimento.

5) Com relação à documentação formal que define as atividades e responsabilidades de cada membro da equipe de projetos. Escolha a opção que melhor descreve a atuação dos Gerentes de Projetos e/ou Líderes de Projetos:
   a) Os Gerentes de Projetos e/ou Líderes de Projetos usam a documentação frequentemente como apoio às atividades do projeto.
   b) Os Gerentes de Projetos e/ou Líderes de Projetos já leram a documentação, mas não aplicam.
   c) Os Gerentes de Projetos e/ou Líderes de Projetos não conhecem a documentação formal.

6) Com relação à documentação formal que define as atividades e responsabilidades de cada membro da equipe de projetos. Escolha a opção que melhor descreve o cenário do seu setor:
   a) A maioria dos integrantes da equipe conhece e está alinhado com a documentação formal.
   b) Poucos integrantes da equipe conhecem e estão alinhados com a documentação formal.
   c) Os integrantes da equipe não conhecem a documentação formal e agem conforme o seu entendimento.