UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

PAULO EINSTEIN MELGES ARNAUT

DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTO DE PESQUISA E ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA GESTÃO DE PROJETOS NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

CURITIBA
2016

PAULO EINSTEIN MELGES ARNAUT

DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTO DE PESQUISA E ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA GESTÃO DE PROJETOS NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação Latu Sensu de Especialização de Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação (GETIC) da Universidade Tecnológica do Paraná como requisito parcial para a conclusão do curso. Área de Concentração: Gestão de projetos.

Orientador: Prof. Eng. Dr. Roberto Candido

CURITIBA
2016

PAULO EINSTEIN MELGES ARNAUT

DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTO DE PESQUISA E ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA GESTÃO DE PROJETOS NAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Esta monografia foi apresentada às 15 horas, do dia 06 de dezembro de 2016, como requisito parcial para obtenção do título de **ESPECIALISTA EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO,** do programa de Pós-Graduação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O estudante foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho **APROVADO.**

_____
Prof. Msc. Alexandre J. Miziara
Coordenador de Curso
Departamento Acadêmico de Eletrônica

BANCA EXAMINADORA

Curitiba, ___ de _____ de 2016

_____
Prof. Msc. Alexandre J. Miziara
Coordenador de Curso

_____
Prof. Eng. Dr. Roberto Candido
Orientador - UTFPR

“A folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”

RESUMO

Arnaut, Paulo Einstein M. Desenvolvimento de instrumento de pesquisa e análise da utilização da gestão de projetos nas pequenas e médias empresas. Curitiba, 2016. 97 páginas. Monografia (Especialização em Gestão da Tecnologia da informação e Comunicação) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2016.

O mundo globalizado, caracterizado por desafios constantes, aceleração das mudanças e grande competitividade, obriga as organizações, principalmente as pequenas e médias empresas, a buscar ferramentas para alavancar e alcançar melhor desempenho. Uma dessas ferramentas difundida no meio corporativo é o gerenciamento de projetos, o qual possibilitar gerenciar o compartilhamento eficaz dos recursos, alinhar os objetivos e disseminá-los por todos os níveis da organização. O presente trabalho propõe o desenvolvimento de um instrumento de pesquisa, afim de auxiliar e analisar os aspectos do gerenciamento de projetos no segmento das pequenas e médias empresas fundamentado nas recomendações do Project Management Institute (PMI) e modelos de maturidade em gerenciamento de projetos.

Palavras-chave: Gestão de Projetos, Pequenas e Médias Empresas, Maturidade em Gerenciamento de Projetos, Modelos de Maturidade

ABSTRACT

Arnaut, Paulo Einstein M. Development of research instrument and analysis of the use of project management in small and medium-sized enterprises. Curitiba, 2016. 97 pages. Monograph (Specialization of Management of Information Technology and Communication) – Graduate Program in Technology, Federal University of Technology - Parana. Curitiba, 2016.

The globalized world, characterized by constant challenges, accelerating change and high competitiveness, forces organizations, especially small and medium-sized enterprises, to seek tools to leverage and achieve better performance. One of these tools diffused in the corporate environment is project management, which allows managing efficient resource sharing, aligning objectives and disseminating them across all levels of the organization. The present work proposes the development of a research instrument to assist and analyze the aspects of project management in the segment of small and medium enterprises based on the recommendations of the Project Management Institute (PMI) and maturity models in project management.

Keywords: Project Management, Small and Medium-sized Enterprises, Maturity in Project Management, Maturity Models

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANSI – American National Standards Institute

BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento

CBP – C*enter Business Practices*

CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina

CMM – *Capability Maturity Model*

CMMI – *Capability Maturity Model – Integration*

ESI – *Educational Services Institute*

GP – Gerenciamento de projetos

KPMMM – *Kerzner Project Management Maturity Model*

MMGP – Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos

OPM3 – *Organizational Project Management Maturity Model*

PIB – Produto Interno Bruto

PMBOK – *Project Management Body of Knowledge*

PME – Pequenas e Médias empresas

PMI – *Project Management Institute*

PMMM – *Project Management Maturity Model*

ROI – *Return On Investment*

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SEI – *Software Engineering Institute*

TI – Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 7
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO 7
1.2 OBJETIVO DO ESTUDO 8
1.2.1 Objetivo Geral 8
1.2.2 Objetivos Específicos 8
1.3 JUSTIFICATIVA 9
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO 10
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 10
2.1 PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS 11
2.1.1 Classificação 11
2.1.2 Dificuldades das PMEs 12
2.2 GESTÃO DE PROJETOS 14
2.2.1 Gerenciamento de Projetos 14
2.2.2 PMBOK - Project Management Body of Knowledge 15
2.2.3 Buscando Maturidade em Gerenciamento de Projetos 16
2.2.4 Modelos de Maturidade em Gerenciamento de Projetos 18
2.2.5 Vantagens do Gerenciamento de Projetos nas PME 41
2.3 TIPOS DE FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS NO MERCADO 43
3. METODOLOGIA DA PESQUISA 46
3.1 MÉTODO CIENTÍFICO 47
3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA 52
3.3 TÉCNICAS 54
3.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA 55
4. DESENVOLVIMENTO DO INSTRUMENTO 56
4.1 ESCOLHA DA FERRAMENTA COMPUTACIONAL 56
4.2 MODELO TEÓRICO DO INSTRUMENTO 57
4.3 TESTE PILOTO 60
4.4 PESQUISA DE CAMPO 60
5. CONCLUSÃO 61
5.1 ANÁLISE DE RESULTADOS 61
5.2 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS 84
REFERÊNCIAS 85
APÊNDICE A – EMAIL 88
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO 89

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

As Pequenas e Médias Empresas (PMEs) têm uma grande participação socioeconômica e vêm recebendo atenção ao longo dos últimos anos, tanto da parte acadêmica, política e internacional. Isto devido à grande importância deste grupo para o crescimento econômico de qualquer país, relacionado diretamente ao Produto Interno Bruto (PIB) e na geração de empregos.

Para Bortoli (1980), citado por Carmo e Pontes (1999), as PMEs pertencem normalmente a um indivíduo, a grupos familiares ou a pequenas sociedades comerciais. Geralmente não recorrem ao mercado de capitais, possuem um tipo de administração pouco especializada e são muito ligadas às características e personalidade de seus proprietários, como talento, sensibilidade, vontade de realização, dentre outras (CARMO; PONTES, 1999; MARTIN, 1989).

> "O crescimento das economias, como a brasileira, depende fundamentalmente da capacidade de criar e manter empresas capazes de sobreviver no mercado atual, gerando emprego e renda a população economicamente ativa, de maneira sustentável por longos períodos de tempo, levando o país a alcançar uma maior produção de bens e serviços, aumentando o bem-estar e melhorando a distribuição de renda no país" (DORNELAS apud CASTALDO, 2007, p.8).

Porém, no Brasil, assim como as chamadas economias em desenvolvimento, possuem desafios e incertezas, na qual apresentam um cenário econômico e político desafiador tanto para a população como para as empresas de uma maneira geral. Cenário ainda mais desafiador devido às crises econômica mundial e política brasileira.

Segundo o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), mesmo devido ao atual cenário econômico brasileiro como mundial e outros fatores, as taxas de mortalidade das empresas brasileiras vêm regredindo nos últimos anos. Contudo, ainda apresenta uma tendência alarmante com relação vitalidade das PMEs, principalmente nos anos iniciais. Citado por Chiavenato (2008, p. 15), "nos novos negócios, a mortalidade prematura é elevadíssima, pois os riscos são inúmeros e os perigos não faltam".

Sabemos todos que criar e manter uma empresa em funcionamento, competitiva e operacionais é uma tarefa trabalhosa e para enfrentar qualquer crise, um passo fundamental seria os gestores investirem em conhecimento, planejamento e inovação com base em pesquisa para permanecerem no mercado e estarem em vantagem à frente da concorrência.

1.2 OBJETIVO DO ESTUDO

O atual estudo é o desenvolvimento de um instrumento pesquisa e análise do gerenciamento de projetos, bem como, a maturidade em gerenciamento de projetos tendo como foco específico e aplicação nas Pequenas e Médias Empresas (PMEs). Consequentemente, criar um modelo de questionário que auxilie os stakeholders envolvidos a definir os pontos fracos e fortes no gerenciamento de projetos de suas empresas afim da melhoria de seus processos e atividades independente do segmento empresarial ou setor da organização.

1.2.1 Objetivo Geral

Este estudo tem como objetivo investigar qualitativamente como o uso da gestão de projetos e o seu grau de maturidade determinam, influenciam e alavancam o sucesso e desempenho de empresas de pequeno e médio porte no Brasil.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo final do estudo, serão considerados os seguintes objetivos específicos:

- Analisar os diferentes conceitos e abordagens da gestão de projetos;
- Analisar os principais modelos de maturidade, bem como os níveis de maturidade, de forma a propiciar a compreensão das práticas para que se atinja um determinado nível;
- Desenvolver um questionário, afim de analisar o uso do gerenciamento de projetos dentro das pequenas e médias empresas;
- Consequentemente, identificar e mensurar as técnicas e práticas de gestão de projetos dentro das empresas participantes, determinando assim qual provável nível de maturidade na gestão de projetos;

1.3 JUSTIFICATIVA

O interesse por este tema, justifica-se em razão da importância que representa compreender melhor o grupo econômico das PMEs, segmento de empresas predominantes em todos os países e que sofrem grandes dificuldades em seus primeiros anos de abertura devido má estruturação, gestão equivocada ou fatores econômicos.

Atualmente, vive-se numa vertiginosa globalização, fenômeno que deixou de ser exclusivo para as empresas de manufatura, pois atinge cada vez mais outros setores, especialmente o de serviços. As organizações independentemente do seu tamanho, competem com estratégias globais, alavancando relacionamento e vendas globalmente, até mesmo formando parcerias com empresas internacionais aspirando alavancar suas vantagens competitivas.

Segundo Porter (1998), o caráter essencial para competição global é a inovação e a mudança. Uma empresa realmente competitiva é aquela que tem capacidade de melhorar e inovar para criar vantagem competitiva. Ambos atributos exigem investimentos em áreas como pesquisa e desenvolvimento, treinamento e infraestrutura. Desse modo, à medida que tais investimentos são realizados através de melhoria de processos e/ou projetos, torna-se essencial o aperfeiçoamento na competência e práticas da gestão de projetos, assim como, seus gestores.

A importância da meta de um nível maior de maturidade, não está no modelo em si, e sim nos benefícios resultantes dos esforços exercidos na melhoria do gerenciamento de projetos pode proporcionar para a empresa, sendo alguns deles:

- Redução dos níveis de retrabalho e dos custos decorrentes;
- Implantação da estratégia organizacional com maior eficácia;
- ROI (retorno sobre investimento) elevado proporcionado pelos projetos;
- Vantagem competitiva.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está estruturado em cinco capítulos: Introdução, Revisão bibliográfica, Metodologia de pesquisa, Desenvolvimento do Instrumento e Conclusão.

“Introdução” – A apresentação contextualizada do tema de pesquisa, os objetivos e justificativas para o desenvolvimento da ferramenta proposta.

Capítulo 2 – “Revisão bibliográfica” – A apresentação seletiva e atualizada dos conceitos que envolvem as pequenas e médias empresas, gerenciamento de projetos e tipos de ferramentas computacionais no mercado. Auxiliando a base teórica para o desenvolvimento do estudo e do instrumento proposto.

Capítulo 3 – “Metodologia de pesquisa” – Apresenta as escolhas metodológicas que norteiam este trabalho.

Capítulo 4 – “Desenvolvimento do instrumento” – A apresentação da ferramenta computacional selecionada, abordagem teórica do aplicativo, simulação do aplicativo em laboratório e subsequentemente testes piloto para avaliação das funcionalidades.

Capítulo 5 – “Conclusão” – Apresenta uma síntese dos objetivos e métodos aplicados e as conclusões decorrentes ao desenvolvimento do instrumento e as considerações finais, assim como, recomendações para estudos futuros.

Uma vez apresentadas as etapas iniciais, parte-se para a revisão bibliográfica, que contempla a base teórica relativa ao tema de pesquisa.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta seção está dividida em três tópicos sendo: Pequenas e médias empresas, Gestão de projetos e Tipos de ferramentas computacionais no mercado.

2.1 PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

As pequenas e médias empresas (PMEs) são agentes econômicos fundamentais em todos os países, sabendo-se que boa parte da população e da economia depende de sua atividade e desempenho.

No Brasil, este grupo de empresas representam a principal força motriz da economia, por atuarem com maior fonte de renda (40% da massa salarial) e emprego (52% dos empregos formais) para a população, distribuídos em diferentes proporções nos diversos setores da economia. Juntas respondem por 27% do Produto Interno Bruto (PIB).

A importância das PMEs na economia brasileira é evidenciada, segundo o relatório da Comissão Econômica para a América Latina - CEPAL (2013), por representarem aproximadamente 99% do total de empresas.

2.1.1 Classificação

As PMEs são grupos de empresas com características distintas e específicas, tendo como base, o limite de empregados ou receita bruta anual. A definição quanto ao porte das empresas tem importantes aplicações em políticas públicas, estabelecendo limites aos quais as empresas classificadas nos limites definidos podem se habilitar a usufruir de determinados benefícios e/ou incentivos.

No Brasil, existem diferentes metodologias para a classificação quanto ao porte destas empresas, conforme adotada por órgão/entidade. O Quadro 1 - Classificação das pequenas e Médias Empresas., apresenta a classificação de pequenas e médias empresas, de acordo com os 3 importantes órgão/agência, sendo eles, Sebrae, BNDES e Lei Geral da Micro e Pequena Empresa.

Quadro 1 - Classificação das pequenas e Médias Empresas.

	Empresa de Pequeno Porte (EPP)		
Agência	**Sebrae**	**BNDES**	**Lei Geral**
Critérios	**Comércio e Serviços** Empregam de 10 a 49 pessoas **Industrial ou Construção** ou 20 a 99 pessoas.	Faturamento anual superior a R$2,4 milhões e igual ou inferior a R$16 milhões.	Faturamento anual superior a R$360 mil e igual ou inferior a R$3,6 milhões.
	Empresa de Médio Porte (EMP)		
Critérios	**Comércio e Serviços** Empregam de 50 a 99 pessoas **Industrial ou Construção** ou 100 a 499 pessoas.	Faturamento anual superior a R$16 milhões e igual ou inferior a R$90 milhões.	Faturamento anual superior a R$3,6 milhões e igual ou inferior a R$6 milhões.

Fonte: Sebrae; BNDES e Lei Geral da Micro e Pequena Empresa.

2.1.2 Dificuldades das PMEs

Ao contrário das grandes empresas ou multinacionais, que podem contar com equipes de profissionais capacitados, organização estruturadas e setores diferenciados, as PMEs sofrem com restrições de recursos financeiros e desconhecimento de técnicas de administração. Os processos de organização e administração normalmente vêm da experiência do empreendedor, tendo ele vivencia ou não no ramo que está atuando.

Apesar dos números expressivos, tais índices não encontram correspondência na competitividade e vitalidade destas empresas. Tal cenário se deve à falta de três fatores importantes e ligados diretamente: conhecimento, estratégia e incentivos.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Sebrae-SP, mais da metade (58%) não conseguem atravessar a barreira dos 5 anos de atividades e apenas 2,9% são consideradas de alto crescimento. Neste quadro, a gestão das PMEs torna-se desafiadora e demanda uma nova forma de gestão, uma vez que para Bortoli Neto (2007), a maioria dos problemas das PMEs explica-se pela falta de capacidade gerencial. Ressaltando que 80% dos problemas das PMEs no Brasil são de natureza estratégica e os outros 20% de natureza organizacional ou de insuficiência de recursos. O Quadro 2, apresenta de acordo com Chiavenato (2008), as causas mais comuns para a falha no negócio.

Quadro 2 - As causas mais comuns de falhas no negócio.

Inexperiência – 72%	• Incompetência do empreendedor
	• Falta de experiência de campo
	• Falta de experiência profissional
	• Experiência desiquilibrada
Fatores econômicos – 20%	• Lucros insuficientes
	• Juros elevados
	• Perda de mercado
	• Mercado consumidor restrito
	• Nenhuma viabilidade futura
Vendas insuficientes – 11%	• Fraca competitividade
	• Recessão econômica
	• Vendas insuficientes
	• Dificuldades de estoques
Despesas excessivas – 8%	• Dividas e cargas demasiadas
	• Despesas operacionais
Outras causas – 3%	• Negligência
	• Capital insuficiente
	• Clientes insatisfeitos
	• Fraudes
	• Ativos insuficientes

Fonte: Chiavenato (2008, p.15)

No panorama governamental, destaca-se negativamente os baixos índices de estímulos e incentivos para que após a abertura destas empresas, continuem fortes, prosperas e longevidade.

2.2 GESTÃO DE PROJETOS

Esta seção está dividida em cinco tópicos sendo: Gerenciamento de Projetos, PMBOK - Project Management Body of Knowledge, Maturidade em Gerenciamento de Projetos e Vantagens do Gerenciamento de Projetos nas PME.

2.2.1 Gerenciamento de Projetos

A aceitação do gerenciamento de projetos como uma profissão indica que a aplicação do conhecimento, processos, habilidades, ferramentas e técnicas pode ter um impacto significativo no sucesso do projeto.

> O gerenciamento de projetos é a realização de um projeto e sua missão através de três elementos básicos: habilidades técnicas, habilidades interpessoais e habilidades administrativas. (POSSI, 2006, pg. 8)

O gerenciamento de projetos é reconhecido como o emprego dos conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para planejar, programar, executar e controlar as atividades do projeto. Ele ocorre pela aplicação e integração adequadas dos processos e seus agrupamentos lógicos. Com isso, é possível atingir os objetivos de um projeto. Os objetivos mais importantes a serem atingidos englobam as metas de desempenho, custo e duração, ao mesmo tempo em que se controla ou garante o escopo do projeto (PMI, 2008).

O gerenciamento de projetos em si exige coordenação e planejamento uma vez que é baseado na cultura da organização (KERZNER, 2006). A adesão de uma metodologia objetiva criar modelos considerando as rotinas e cultura da organização. Se estas perspectivas não forem consideradas pode levar a rejeição da metodologia

(PRADO, 2004). Porém a sua simples adoção não afiança sucesso e nem a excelência dos projetos, pois é a cultura da organização e dos profissionais que determinarão sua aceitação e utilização como uma ferramenta de excelência (KERZNER, 2006). A universalidade dos conceitos de gerenciamento de projetos pode enunciar a gradativa evolução da sua conscientização, onde Kerzner (2006) sugere que a gestão de projetos traz, entre outros benefícios, uma maior produtividade, um controle mais efetivo, decisões mais concisas e adequadas, respostas mais velozes e melhores resultados.

2.2.2 PMBOK - Project Management Body of Knowledge

O Project Management Institute (PMI), é uma organização reconhecida internacionalmente, sem fins lucrativos voltada a desenvolver e difundir as melhores práticas do gerenciamento de projetos. Fundada em 1969 por cinco voluntários e com sede na Filadélfia, Pensilvânia (EUA), esta entidade tem mais de 650.000 membros distribuídos em mais de 185 países. Os profissionais afiliados vêm de praticamente todos os setores da economia internacional.

Devido a sua grande importância, o PMI tem como meta principal difundir o gerenciamento de projetos através das melhores práticas de forma padronizada em todo o mundo, no qual edita o Project Management Bode of Knowledge (PMBOK) e oferece diversas certificações.

O Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos ou em inglês, *Project Management Body Of Knowledge* (PMBOK), proporciona padrões que estabelecem diretrizes para os processos, os ciclos de vida, assim como fornecer e promover um vocabulário comum para o âmbito da profissão de gerenciamento de projetos.

> "O Guia PMBOK® contém o padrão e guia globalmente reconhecidos para a profissão de gerenciamento de projetos. Um padrão é um documento formal que descreve normas, métodos, processos e práticas estabelecidos. Assim como em outras profissões, o conhecimento contido neste padrão evoluiu a partir das boas práticas reconhecidas por profissionais de gerenciamento de projetos que contribuíram para o seu desenvolvimento" (PMBOK, 2013, p. 1)

O conhecimento contido nesse padrão evoluiu a partir das boas práticas reconhecidas de profissionais de gerenciamento de projetos que contribuíram para o seu desenvolvimento. O PMBOK explora e fornece uma visão geral das interações dos processos entre as dez áreas de conhecimento e os cinco grupos de processos. A crescente aceitação do gerenciamento de projetos indica que a aplicação de conhecimentos, processos, habilidades, ferramentas e técnicas adequadas pode ter um impacto significativo no sucesso de um projeto.

> "O Guia PMBOK® identifica esse subconjunto do conhecimento em gerenciamento de projetos que é amplamente reconhecido como boa prática. "Amplamente reconhecido" significa que o conhecimento e as práticas descritas são aplicáveis à maioria dos projetos na maior parte das vezes, e que existe um consenso em relação ao seu valor e utilidade. "Boa prática" significa que existe um consenso geral de que a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas pode aumentar as chances de sucesso de muitos projetos. "Boa prática" não significa que o conhecimento descrito deva ser sempre aplicado uniformemente a todos os projetos; a organização e/ou a equipe de gerenciamento do projeto é responsável por determinar o que é apropriado para um projeto específico" (PMBOK, 2013, p. 2)

2.2.3 Buscando Maturidade em Gerenciamento de Projetos

Atualmente, tanto as pessoas como, organizações e países dependem da execução de projetos, nos quais estes projetos garantem o dia-a-dia e permite-lhes sobreviver, crescer e melhorar. Tais projetos podem ser vistos desde o dia-a-dia de cada indivíduo, no supermercado da esquina, na construção e/ou melhoria de uma fábrica, no lançamento de um novo produto, na reestruturação de uma empresa e no desenvolvimento e implementação de um aplicativo. Através de uma análise do cenário mundial permite mostrar que casos de insucesso na execução de projetos possuem uma indesejada presença nesta face da gestão.

> "A maturidade em gerenciamento de projetos de uma organização é proporcional à sua habilidade em realizar os processos necessários à condução de seus projetos, sendo fundamental a existência de padrões, métricas e controles, assim como o aperfeiçoamento contínuo desses processos". (Xavier, 2009, pg. 27).

Baseado em uma pesquisa realizada pelo *Center Business Practices* (CBP) e publicada pela revista *PM Network* (PMI), em janeiro de 2003, confirma que a grande maioria das organizações está no mais baixo nível de maturidade em gerenciamento

de projetos. A pesquisa revelou também que o tamanho da organização faz pouca diferença na maturidade em gerenciamento de projetos. Um exemplo disso é que as grandes companhias são tão imaturas no desenvolvimento do plano do projeto quanto as pequenas.

De acordo com outro estudo, publicado em 2015, pelo Standish Group, que analisa a eficiência do gerenciamento de projetos de software nos EUA desde 1994, confirma que o índice de sucesso desta área ainda é muito baixo, conforme apresentados na Tabela 1 e Tabela 2. Demostrando respectivamente o percentual de sucesso e falha dos projetos de acordo com o ano e percentual de sucesso e falha do projeto de acordo com o tamanho do mesmo.

Tabela 1 – Porcentagens de casos de sucesso/fracasso dos projetos de software de acordo com o ano.

MODERN RESOLUTION FOR ALL PROJECTS

	2011	2012	2013	2014	2015
SUCCESSFUL	29%	27%	31%	28%	29%
CHALLENGED	49%	56%	50%	55%	52%
FAILED	22%	17%	19%	17%	19%

The Modern Resolution (OnTime, OnBudget, with a satisfactory result) of all software projects from FY2011-2015 within the new CHAOS database. Please note that for the rest of this report CHAOS Resolution will refer to the Modern Resolution definition not the Traditional Resolution definition.

Fonte: Standish Group, 2015.

Tabela 2 – Porcentagens de casos de sucesso/fracasso de acordo com o tamanho do projeto.

CHAOS RESOLUTION BY PROJECT SIZE

	SUCCESSFUL	CHALLENGED	FAILED
Grand	2%	7%	17%
Large	6%	17%	24%
Medium	9%	26%	31%
Moderate	21%	32%	17%
Small	62%	16%	11%
TOTAL	100%	100%	100%

The resolution of all software projects by size from FY2011–2015 within the new CHAOS database.

Fonte: Standish Group, 2015.

Contudo, pesquisas realizadas recentemente no Brasil, mostram que o interesse e necessidade pelos modelos de maturidade em gerenciamento de projetos veem crescendo a cada ano. De 373 empresas pesquisadas, 19% conhecem e utilizam algum modelo, 32% conhecem e pretendem utilizar e 37% não conhecem, mas consideram a ideia interessante. Os 12% restantes não pretendem utilizar ou não têm interesse pelo assunto [PMI-BRASIL 2008].

2.2.4 Modelos de Maturidade em Gerenciamento de Projetos

Um modelo de maturidade é um conjunto de práticas que são vinculados a uma escala de nível inicial até um nível de excelência ou melhoria continua, que permite avaliar o quão hábil é uma organização para gerenciar seus projetos. Podendo identificar em que nível está a maturidade em gestão de projetos de qualquer

organização, auxiliando o gestor a corrigir ou definir o melhor caminho para que o projeto ou processos tenha o sucesso pleno. Dessa forma, encontram-se caminhos para elevar a produtividade geral e o nível de satisfação dos envolvidos.

Os modelos de maturidade derivam dos esforços para um gerenciamento de qualidade dentro das organizações no decorrer dos anos, onde a melhoria contínua dos projetos ou processos busca maior eficiência e resultados. São diversas as formas de análise da maturidade, mas elas se baseiam na ideia de avaliar a competência organizacional na realização de atividades-chave. Os fatores que influenciam nesta competência em gestão de projetos são provenientes da soma dos esforços da equipe disponível, do gestor do projeto e da organização como um todo.

Os modelos de maturidade foram projetados para que as empresas pudessem alcançar a estrutura necessária para desenvolver a capacidade de entregar seus projetos com sucesso constante (Pennypacker & Grant, 2003). Cada empresa determina uma meta mínima de maturidade que pretende atingir e pode associar o nível desejado de maturidade a métricas como, por exemplo: o ROI (Return on Investment) ou a satisfação do cliente e estabelecer um programa de melhorias com foco em benefícios de curto prazo (Crawford, 2006).

Ao avaliar qual o modelo mais adequado para sua organização chegar a um alto nível de maturidade, é importante que alguns critérios fundamentais sejam observados. Herszon (2004), propôs critérios para escolha dos modelos, elencados da seguinte forma:

1. Compatibilidade e alinhamento com a metodologia de gerenciamento de projetos;
2. A “linguagem” do modelo, ou seja, a maneira pela qual o modelo se apresenta à empresa;
3. A adaptação do modelo à cultura interna ou internacional;
4. A validação e aprovação do modelo por outras indústrias;
5. A facilidade na sua administração;
6. A flexibilidade para a customização do modelo;
7. O custo para aplicação do mesmo.

A seguir mostramos os principais modelos de maturidade em gerenciamento de projeto e realizamos um comparativo em relação aos seus respectivos níveis de maturidade.

OPM3 - Organizational Project Management Maturity Model

PMI – Project Management Institute

Desenvolvido sob a orientação do Project Management Institute (PMI) e baseado no PMBOK, o OPM3 acrônimo para Organizational Project Management Maturity Model, é um padrão mundialmente reconhecido de melhores práticas para avaliar e desenvolver capacidades organizacionais na Gestão de Portfolios, Programas e Projetos. O OPM3 desenvolve um ciclo continuo de aperfeiçoamento do conhecimento, ajudando as organizações a desenvolverem o plano que devem seguir para melhorar o seu desempenho. A Figura 1, ilustra este ciclo e apresenta os elementos chaves do ciclo.

Figura 1 – Ciclo do OPM3 que consiste de 3 elementos interligados.
Fonte: Organizational Project Management Maturity Model, 2003.

De acordo com Prado (2008, p. 172) e com o próprio livro “Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) - Knowledge Foundation”, a arquitetura do modelo é constituída dos seguintes elementos:

- **Conhecimento** (Knowledge)
  Primeiro passo: Preparar para avaliação.
  A organização deve se preparar para o processo de avaliação da sua maturidade em gerenciamento de projeto organizacional em relação ao modelo. Isso envolve a compreensão do conteúdo do modelo tanto quanto possível, tornando-se familiarizado com o gerenciamento de projetos organizacional e com o funcionamento do OPM3.

- **Avaliação** (Assessment)
  Segundo passo: Realizar uma avaliação.
  O próximo passo é avaliar o grau de maturidade da organização em gestão de projetos organizacional. Para realizar tal passo, uma organização deve ser capaz de comparar as características do seu estado de maturidade atual com as descritas pelo modelo. Posteriormente, realizar uma comparação das melhores práticas e posteriormente de forma mais detalhada. Os resultados da etapa de avaliação podem levar uma organização a planejar melhorias, repetir a avaliação, ou encerrar o processo.

- **Melhoria** (Improvement)
  Terceiro passo: Planejar Melhorias.
  Para as organizações que optam por prosseguir com as melhorias organizacionais que levam a um aumento da maturidade, os resultados da etapa anterior servirá de base para um plano de melhoria. Estas informações abre o caminho para desenvolver um plano específico para alcançar os resultados associados com as capacidades dos Melhores Práticas relevantes.
  Quarto passo: Implementar as Melhorias.
  Para as organizações que optam por prosseguir com as melhorias organizacionais que levam a um aumento da maturidade, os resultados da etapa anterior servirá de base para um plano de melhoria. Esta informação abre o caminho para desenvolver um plano específico para alcançar os resultados associados com as capacidades dos Melhores Práticas relevantes

- **Retornar a avaliação e Melhoria**
  Quinto passo: Repetir o processo.
  Após ter completado uma atividade de melhoria, a organização deve retornar à etapa de avaliação para reavaliar onde está atualmente seu grau de maturidade em gerenciamento de projeto organizacional (recomendado) - ou retornar para a etapa três para começar a enfrentar outras melhores práticas identificadas em uma avaliação anterior.

Dentre os vários aspectos do modelo OPM3, destacam-se:

- O OPM3 efetua a ligação entre o planejamento estratégico da organização e os seus projetos. Os resultados podem ser melhor avaliados pois estão ligados diretamente ao sucesso da organização.

- Permite a identificação de quais Melhores Práticas e Capacitações a organização possui e não possui. Essas práticas originadas do Banco de Dados desenvolvido pelo PMI, também permitem a identificação de quais melhores práticas e capacitações devem ser implementadas para que as estratégias da organização sejam atingidas por meio de projetos bem-sucedidos.

O ciclo do OPM3, como todo modelo de maturidade é baseado em um ciclo evolutivo de melhoria continua. O ciclo do modelo é representado por etapas que são: Preparar para avaliação, avaliar o desempenho, planejar para melhorias, implementar melhorias e repetir o processo. Conforme a Figura 2, ilustra as etapas do ciclo.

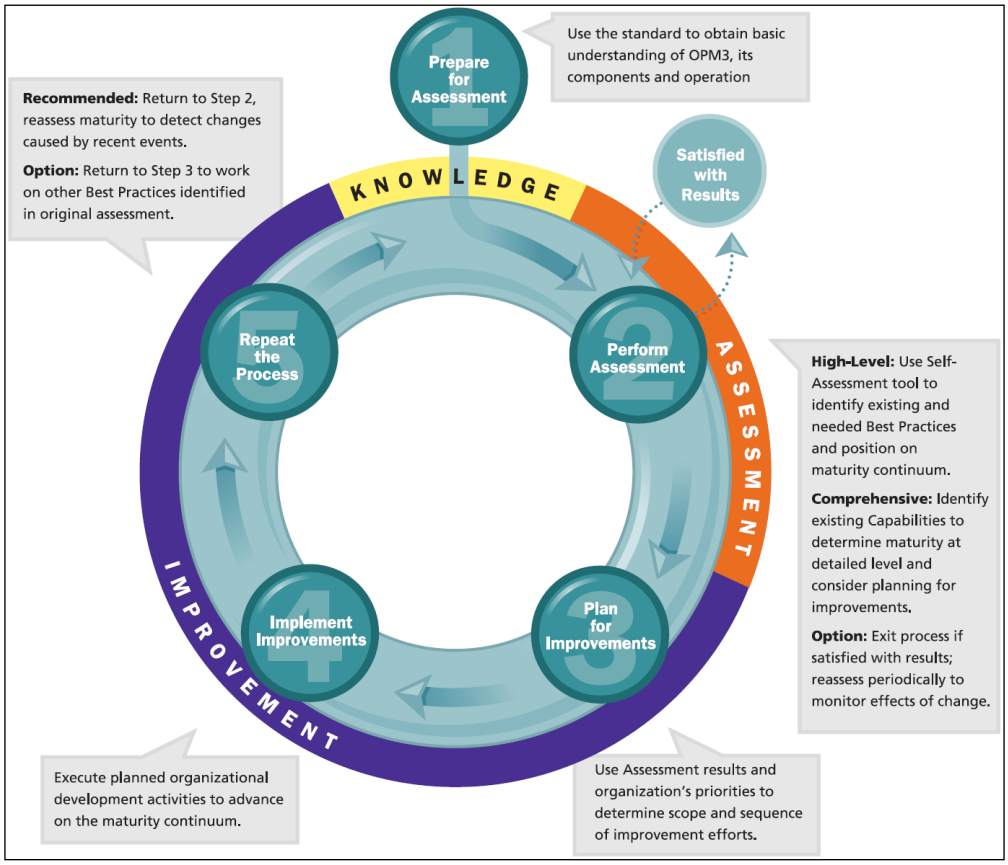


Figura 2 – Ciclo de implantação do OPM3
Fonte: Organizational Project Management Maturity Model, 2003.

KPM3 - Kerzner Project Management Maturity Model

Harold Kerzner

O modelo proposto por Kerzner (1999) CEO da IIL – International Institute for Learning, sugere que, para uma empresa alcançar a excelência em gerenciamento de projetos, é necessário galgar cinco níveis, semelhantes ao CMM (SEI, 1997), em que cada nível representa um grau diferente de maturidade. (VAZ E MIYAKE, 2003; RABECHINI JR. e PESSOA, 2005; SEI, 2008).

Kerzner (2013) definiu excelência em gerenciamento de projetos como a criação de um ambiente onde exista um fluxo continuo de projetos gerenciados com sucesso, que é medido pelo melhor interesse da organização e do projeto. Excelência vai além da maturidade em gerenciamento de projetos e pode levar vários anos para ser alcançada, sendo totalmente ligada ao conceito de governança de portfólio de projetos.

Kerzner acredita que a excelência na gestão de projetos vem de seis componentes: Processos integrados, cultura, suporte gerencial, treinamento e ensino, gerenciamento de projetos informal e excelência comportamental, conforme mostrados na Figura 3.

Figura 3 – Hexagono da excelência.
Fonte: Kerzner, 2013.

É preciso salientar que “o sucesso de um projeto não implica que uma organização está completamente bem-sucedida em relação às fronteiras do gerenciamento. A excelência em gerenciamento de projetos é definida como um fluxo contínuo de sucessos em projetos” (Vargas, 2005, p. 21).

Tendo isto bem definido, o “KPM3 é significativamente mais comportamental do que quantitativo” (IIL, 2014).

O modelo descreve procedimentos de avaliação para cada nível, conforme Figura 4, que apresenta os cinco níveis de maturidade e características evolutivas. Em seguida são apresentados os procedimentos de acordo com o nível de maturidade.

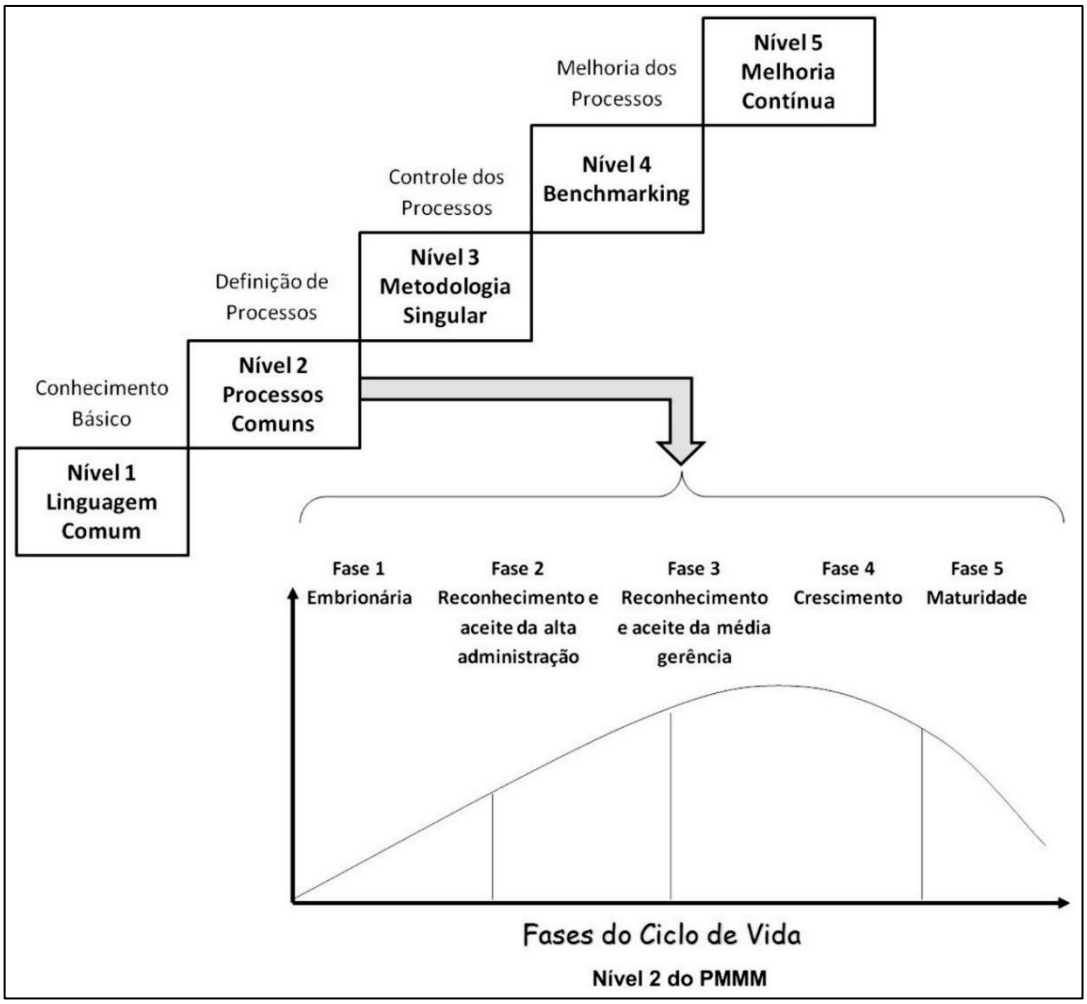


Figura 4 – Os cinco niveis de maturidade do modelo KPM3.
Fonte: Kerzner, 2013.

- **Nível 1 – Linguagem Comum**

A organização reconhece a importância da gestão de projetos e a necessidade de ter um bom entendimento e conhecimento básico na disciplina, com condições, ao menos, para estabelecer uma terminologia.

- **Nível 2 – Processos Comuns**

A organização reconhece a necessidade de estabelecer processos comuns para projetos. Os processos comuns visam repetir o sucesso obtido de um projeto para todos os outros na organização.

  - **Embrionário:** onde se observa se existe o reconhecimento ou não da importância do gerenciamento de projetos para a empresa.

  - **Aceitação do nível executivo:** a gerência executiva aceita a importância do gerenciamento da gestão de projetos, a aceitação é determinada a partir do entendimento do significado de gerenciamento de projetos e visível apoio aos projetos por parte desta gerência.

  - **Aceitação do nível gerencial:** significa o explícito apoio deste nível de gerência à implantação do gerenciamento de projetos e seu comprometimento, implicando na busca de capacitação partindo da implantação de programas de treinamento em gestão de projetos.

  - **Crescimento:** onde há a disseminação da metodologia de gerenciamento de projetos pela empresa, promovendo-se o reconhecimento da importância dos processos de gerenciamento nas atividades fins e nas diversas funções da empresa.

  - **Maturidade:** quando é desenvolvido um sistema formal de gerenciamento e controle integrado de prazos e custos de projetos e é criado um programa oficial de capacitação na empresa em gerenciamento de projetos.

- **Nível 3 – Metodologia Singular**

A organização reconhece a possibilidade de obter sinergia dada a combinação de várias metodologias dentro de uma única, sendo que seu eixo central é o gerenciamento de projetos.

- **Nível 4 – Benchmarking**

Neste nível a organização reconhece que a melhoria dos processos é necessária para manter uma vantagem competitiva. O benchmarking deve ser realizado de forma contínua.

- **Nível 5 – Melhoria Continua**

A organização avalia as informações obtidas por meio do benchmarking e deve então decidir se estas informações poderão melhorar ou não sua metodologia em gestão de projetos.

Para realizar a transição entre o primeiro nível e o segundo, são precisos conhecimentos básicos de fundamentos de gerenciamento de projetos e do PMBOK; entre o segundo e o terceiro, considerado o nível mais difícil para as organizações, é necessária a definição dos processos; entre o terceiro e o quarto níveis, o controle dos processos; e entre o quarto e o quinto níveis, é preciso realizar melhoria dos processos. (IIL, 2013; Kerzner, 2013)

PMMM – Project Management Maturity Model

PM Solutions

O Project Management Maturity Model é uma ferramenta formal, desenvolvida pela PM Solutions, a qual busca medir a maturidade em gerenciamento de projetos de uma organização. Uma vez identificados o nível inicial de maturidade e as áreas de melhoria, o PMMM fornece um roteiro, definindo as medidas necessárias para tomar em direção à maturidade em gestão de projetos (PM SOLUTIONS, 2014).

O PM Solutions PMM é baseado em uma estrutura bidimensional e no Capability Maturity Model do SEI. A primeira dimensão reflete o nível de maturidade, similar ao do CMM, possuindo 5 níveis distintos de maturidade enquanto a segunda dimensão compreende as 10 áreas do conhecimento em gerenciamento de projetos. Conforme apresentado na Figura 5.

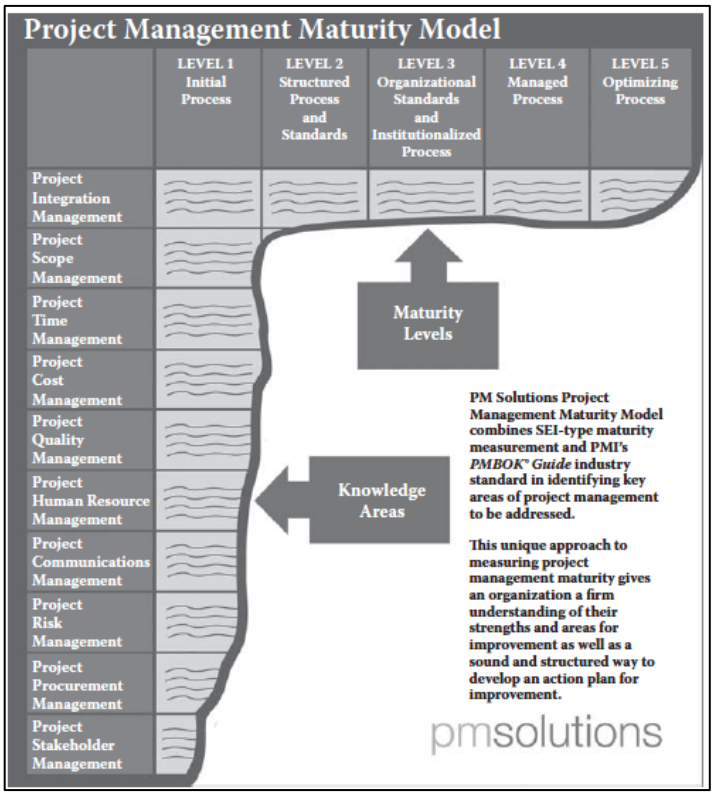


Figura 5 – Estrutura bidimensional, referente ao nivel de maturidade.
Fonte: PM Solutions, 2016.

- **Nível 1 – Initial Process**

Processo Ad hoc e alguma preocupação em gerenciamento.

- **Nível 2 – Structured Process and Standards**

Processos básicos, não utilizados em todos os projetos, geralmente nos projetos principais. Não existe padrão ente os projetos, a gerencia estimula a utilização dos processos.

- **Nível 3 – Organizational Standards and Institutionalized Process**

Processos utilizados por todos os projetos, repetíveis. Analise informal de desempenho de projetos.

- **Nível 4 – Managed Process**

Processos integrados com processos corporativos, exigência de utilização pela alta gerência. Uso de métricas para controle de desempenho e uso de informação de projetos pela administração para tomada de decisões.

- **Nível 5 – Optimizing Process**

Processos de medidas de eficiência e eficácia de projetos, processos para melhoria de desempenho, sistematicamente. Foco na melhoria continua.

As áreas do conhecimento envolvidas no PMMM conforme o PMBOK são Gerenciamento da integração do projeto; Gerenciamento do escopo do projeto; Gerenciamento do tempo do projeto; Gerenciamento dos custos do projeto; Gerenciamento da qualidade do projeto; Gerenciamento dos recursos humanos do projeto; Gerenciamento das comunicações do projeto; Gerenciamento dos riscos do projeto; Gerenciamento das aquisições do projeto e Gerenciamento das partes interessadas do projeto.

As áreas de influência:

Project management office (PMO), Management oversight e professional development management.

Berkeley (PM)² - Project Management Process Maturity Model (PM²)

Young Hoon Kwak; C. William Ibbs

Inicialmente chamado de "*The Berkeley Project Management Process Maturity Model*", e posteriormente Project Management Process Maturity Modelo (PM²), foi desenvolvido pelos professores do Departamento de Engenharia Civil da Universidade da California em Berkeley, Kwak e Ibbs (2002). O modelo foi concebido a partir de uma pesquisa realizada pelos autores em 2000, com empresas de diversos setores.

Este modelo é similar aos modelos de Fincher e Levin (1997 apud Cleland, 2002) e Kerzner (2001) e segue uma abordagem incremental de 5 níveis de maturidade (Figura 6) para cada uma das 9 áreas de conhecimento (Figura 7) e cada uma que se inicial com uma das 5 fases do ciclo de vida do projeto, conforme abordagem do PMI (2004).

O modelo apresenta-se com a vantagem de utilizar uma metodologia generalizada para as indústrias, saindo dos interesses específicos de outros modelos originados do desenvolvimento de software e de produtos da Tecnologia de Informação (KWAK e IBBS, 2000).

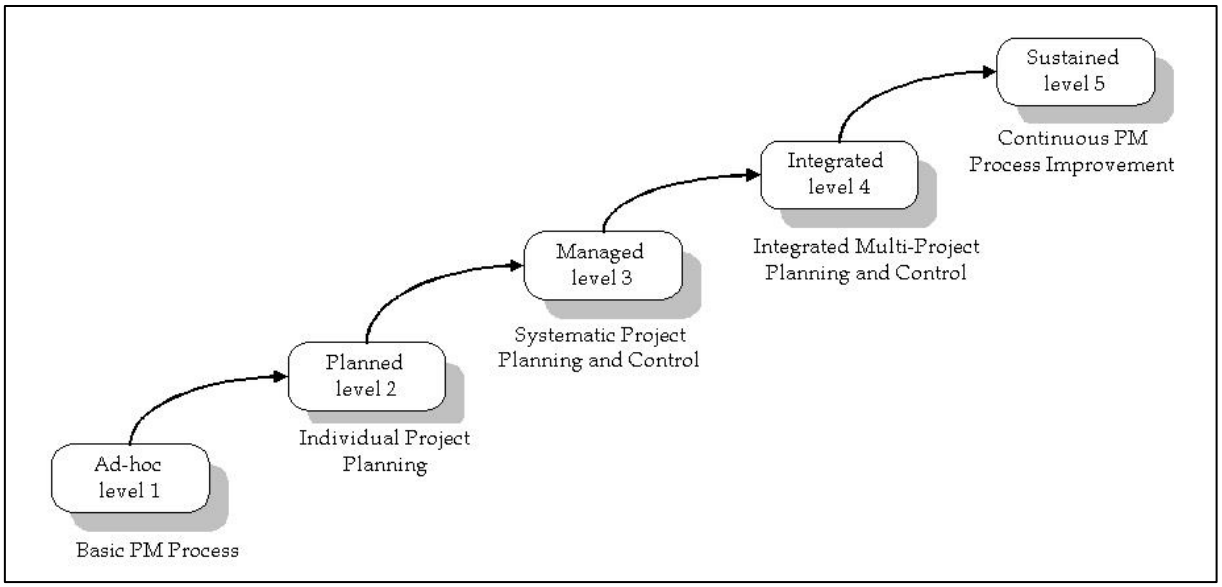


Figura 6 – Os cinco niveis de maturidade do modelo (PM)².
Fonte: KWAK e IBBIS, 2000.

- **Nível 1 – *Ad-hoc* (Inicial)**

Não há procedimentos ou planos formais para executar projetos, as atividades do projeto são precariamente definidas, os processos são totalmente imprevisíveis e não controlados, não têm padronização de gerenciamento de projetos e como consequência, a utilização de ferramentas de GP e de técnicas são inconsistentes e aplicados irregularmente na organização. A organização no nível 1 é descrita como tentando estabelecer um gerenciamento de projetos.

- **Nível 2 – Planned (Planejado)**

Os procedimentos informais e incompletos gerenciam um projeto, vários problemas de GP são identificados, porém não são documentados ou relatados, os processos são parcialmente reconhecidos e controlados por gerentes de projetos. No entanto, planejamento e gerenciamento de projetos dependem de esforços individuais.

- **Nível 3 – Managed (Gerenciado)**

Os processos em gerenciamento de projetos tornam-se parcialmente formais e demonstram um plano básico de projeto e controle de sistema. Muitos dos problemas relativos ao gerenciamento de projetos são identificados e informalmente documentados para um controle inicial. Vários tipos de análises são compartilhados pelas equipes de projeto viabilizando uma unidade de integração e padronização.

- **Nível 4 – Integrated (Integração)**

Os processos em gerenciamento de projetos são formais e as informações e processos são documentados. A organização no nível 4 pode planejar, gerenciar, integrar e controlar múltiplos projetos eficientemente. Os processos de gerenciamento de projetos são bem definidos, quantitativamente mensurados, entendidos e executados. Os dados dos processos são padronizados, coletados e armazenados em uma base de dados para avaliar e analisar o processo efetivamente. Também, a base de dados é usada para antecipar e prevenir resultados adversos. Isto possibilita formar uma base consistente para auxiliar nas tomadas de decisões.

- **Nível 5 – Sustained (Continuo)**

Os processos são continuamente melhorados, problemas associados com aplicação de gerenciamento de projetos são totalmente entendidos e eliminados para o sucesso do projeto. Os dados dos projetos são coletados automaticamente, para identificar os elementos mais vulneráveis ao sucesso do projeto. Estes são rigorosamente analisados para aperfeiçoar os processos em gerenciamento de projetos. Ideias inovadoras são incentivadas para melhorar a organização.

Para a evolução de uma organização nos níveis de Berkeley, não há necessidade de que todas as características dos diversos níveis sejam implementadas. A organização deve escolher seletivamente as práticas ou as ferramentas mais adequadas para os seus projetos.

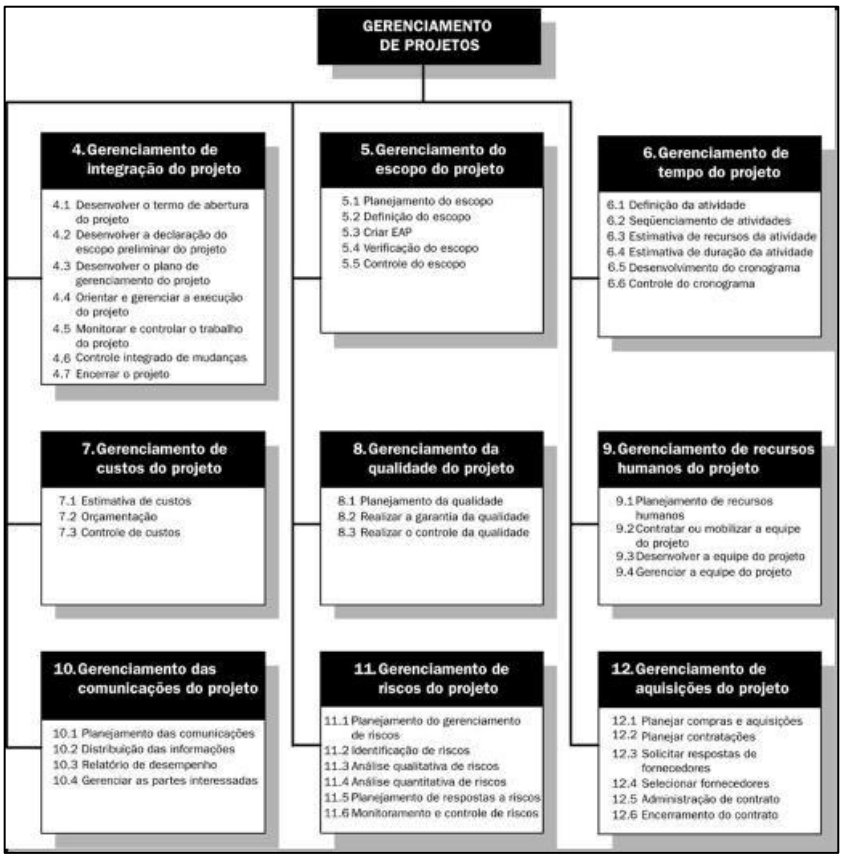


Figura 7 – As nove areas do conhecimento do Gerenciamento de projetos.
Fonte: PMI, 2004.

MMGP - Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos

Darci Prado

O modelo brasileiro Prado-MMGP foi desenvolvido pelo consultor Darci Prado, lançado em 2002 o modelo reflete a experiência profissional do autor com o tema, de mais de 40 anos, nas empresas IBM, INDG e FALCONI. O modelo é parecido com os demais demostrados no sentido de utilizar cinco estágios de maturidade, inspirados pelo modelo CMM da SEI.

Este modelo aplica-se a um determinado setor da organização pois, de acordo com o autor, a maturidade vai variar de setor para setor. As dimensões de maturidade nesse modelo são: Conhecimentos de gerenciamento, Uso pratico de metodologias, informatização, Relacionamentos humanos, estrutura organizacional e alinhamento com os negócios da organização.

Os relacionamentos entre as dimensões da maturidade e os níveis de maturidade são demostrados na Figura 8, bem como, as principais características de cada nível de maturidade são descritas resumidamente. O autor ressalta que, cada nível pode conter 7 dimensões (Figura 9) de maturidade que dependendo do nível onde se encontra, podem apresentar variações de intensidade, assim as 7 dimensões se espalham pelos 5 níveis em diversos momentos.

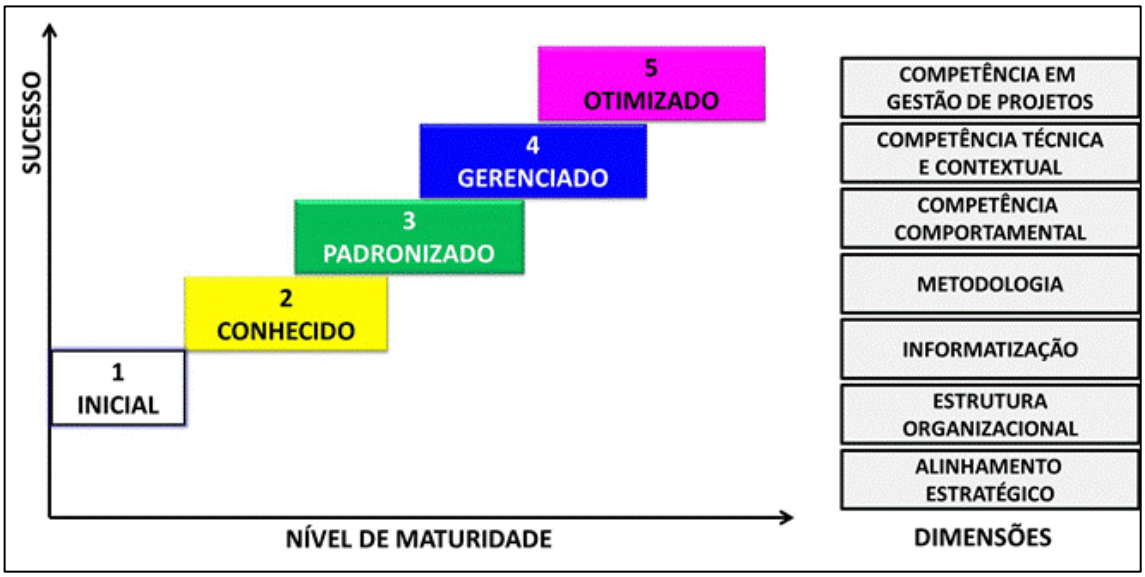


Figura 8 – Os cinco niveis da maturidade e dimensões do modelo MMGP.
Fonte: Maturidade Em Gerenciamento De Projetos, 2004.

- **Nível 1 – Inicial**

A organização ou departamento da mesma não desempenha nenhum esforço coordenado para a implantação do gerenciamento de projetos. Os projetos são realizados de forma isolada por meio de iniciativas individuais de seus colaboradores.

- **Nível 2 – Conhecido**

A organização ou departamento da mesma já realizou algum esforço coordenado no sentido de se criar uma linguagem comum em gerenciamento de projetos, adequada ao tipo e a estratégia da instituição, respeitando a cultura gerencial já existente.

- **Nível 3 – Padronizado**

Representa que a organização ou departamento da mesma já efetuou uma padronização das suas rotinas e procedimentos, adotando uma metodologia de GP utilizada em todos os projetos, tendo como base uma referência reconhecida (PMBOK).

- **Nível 4 – Gerenciado**

Representa que os processos implementados no nível 3 foram consolidados. O modelo e a metodologia padronizados anteriormente foram concretizados e utilizados de forma eficiente em todos os projetos. Ao mesmo tempo, foram realizadas análises para a identificação das causas de desvios das metas dos projetos em termos de prazo, custo, escopo e qualidade, para que medidas adequadas fossem tomadas e aplicadas com sucesso. A prática permanente de melhoria contínua é intensificada, através de ações de monitoramento e controle, detectando quaisquer deficiências.

- **Nível 5 – Otimizado**

Representa um ambiente onde todos os processos de planejamento e execução (prazo, custo, escopo e qualidade) foram otimizados, inteiramente adequados e alinhados à organização.

- **Dimensão 1 – Competência em Gestão**

Os principais envolvidos (stakeholders) com gerenciamento de projetos devem ser competentes (conhecimentos e experiência) em aspectos de gerenciamento de projetos. O nível de competência requerido depende da função exercida por cada um.

- **Dimensão 2 – Competência Técnica e Contextual**

Os principais envolvidos (stakeholders) 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, modelo produtivo/distributivo, seus negócios, etc.). O nível de competência requerido depende da função exercida por cada um.

- **Dimensão 3 – Competência Comportamental**

Os principais envolvidos (stakeholders) 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.

- **Dimensão 4 – 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.

- **Dimensão 5 – 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 ideia/necessidade deve ser informatizado.

- **Dimensão 6 – Estrutura Organizacional**

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.

- **Dimensão 7 – Alinhamento Estratégico**

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.

Figura 9 – Plataforma de gerenciamento de projetos – MMGP.
Fonte: Maturidade Em Gerenciamento De Projetos, 2004.

CMMI - Capability Maturity Model Integration

SEI – Software Engineering Institute

O modelo CMMI foi proposto inicialmente por Watts S. Humphrey, a partir das propostas de Philip B. Crosby. Desde 1986 vem sendo aperfeiçoado pelo Software Engineering Institute (SEI), da Carnegie Mellon University, dos Estados Unidos (CMMI Product Team, 2002).

O CMMI (Capability Maturity Model Integration - Integração do Modelo de Maturidade de Capacitação) é um modelo resultado da união dos bem-sucedidos modelos CMM (Capability Maturity Model - Modelo de Maturidade de Capacitação)

baseados nas melhores práticas das indústrias em engenharia e aquisição de software, gerenciamento da força de trabalho e engenharia simultânea.

O CMMI é um modelo alinhado com o padrão ISO/IEC 15504 e com o SW-CMM, e é possível selecionar uma representação, tanto contínua quanto estagiada (Figura 10). O CMMI estagiado avalia a maturidade das organizações, e o contínuo avalia a capacidade dos processos. Genericamente, a representação estagiada se adapta melhor ao foco da organização em atingir objetivos em alto nível, ao passo que a representação contínua permite a customização precisa de um programa de melhoria de processos ou avaliação de modo a atingir da melhor forma requisitos específicos da organização (SEI, 1986).

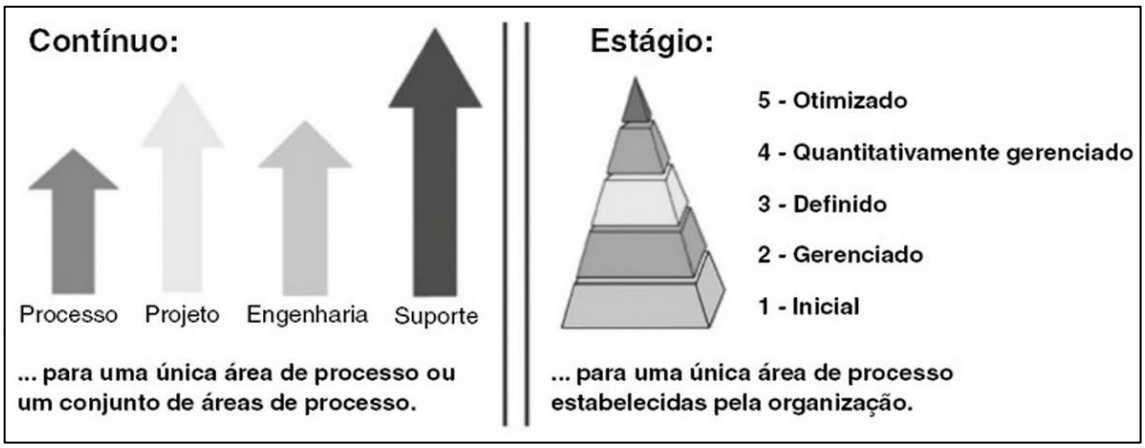


Figura 10 – Estrutura CMMI - Representacão Continua e estagiada.
Fonte: SEI, 2016.

Estruturado em 5 níveis de maturidade (Figura 11), o CMMI abrange 25 áreas de processos divididas em 4 categorias: Gerenciamento de projetos; Gerenciamento de processos; Engenharia e Suporte.

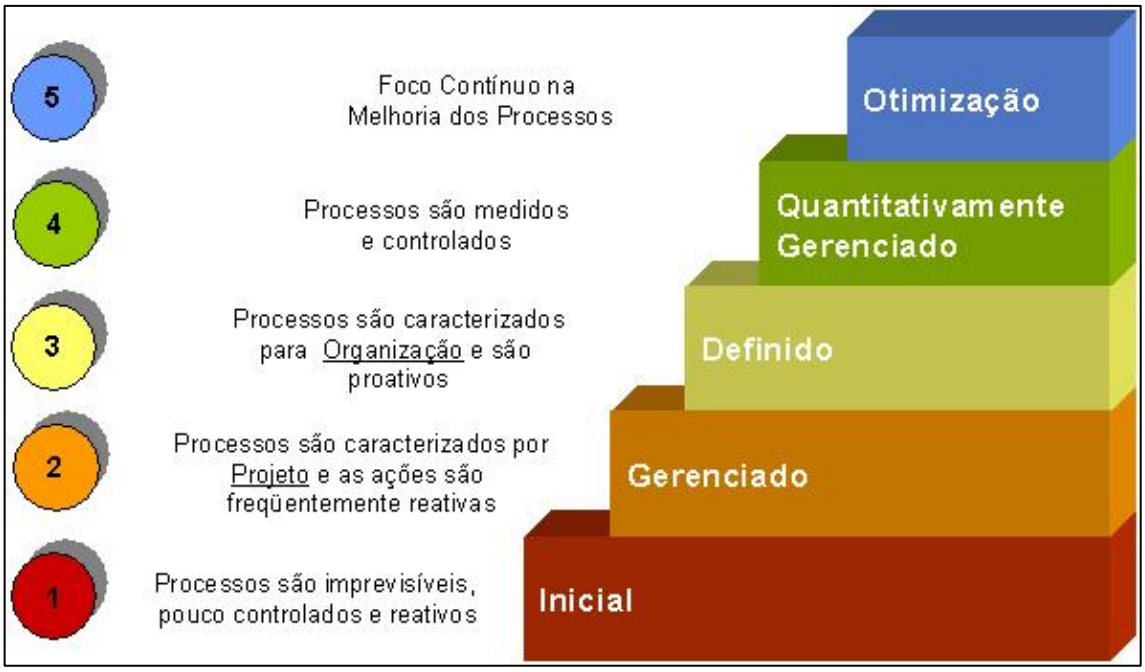


Figura 11 – Os cinco niveis de maturidade do modelo CMMI.
Fonte: SEI, 2016.

- **Nível 1 – Inicial**

A organização normalmente não possui um ambiente estável. O sucesso destas organizações depende da competência e heroísmo das pessoas e não do uso de processos comprovados. Apesar deste ambiente a organizações muitas vezes produzem produtos e serviços que funcionam; entretanto, elas frequentemente excedem o orçamento e o cronograma de seus projetos.

- **Nível 2 – Gerenciado**

Os requisitos, processos, produtos de trabalho e serviços são gerenciados. São estabelecidos processos básicos de gerenciamento de projeto para planejar e acompanhar custos, prazos e funcionalidades A situação dos produtos de trabalho e a entrega dos serviços são visíveis para o gerenciamento em pontos definidos.

- **Nível 3 – Definido**

O conjunto de processos padrão da organização é estabelecido e melhorado ao longo do tempo. Estes processos padrão são usados para estabelecer a

consistência em toda a organização. Os projetos estabelecem seus processos definidos adaptando o conjunto de processos padrão da organização de acordo com as instruções de adaptação.

- **Nível 4 – Quantitativamente gerenciado**

Os objetivos quantitativos para a qualidade e o desempenho dos processos são estabelecidos e utilizados como critérios para o gerenciamento de processos. Os objetivos quantitativos são baseados nas necessidades dos clientes, usuários finais, da organização e dos responsáveis pela implementação dos processos. A qualidade e o desempenho do processo são entendidos em termos estatísticos e são gerenciados durante toda a vida dos processos.

- **Nível 5 – Otimização**

Os objetivos quantitativos de melhoria de processos para a organização são estabelecidos, continuamente revisados para refletir alterações nos objetivos do negócio e utilizados como critérios para o gerenciamento da melhoria de processos. Os efeitos das melhorias de processos aplicadas são medidos e avaliados contra os objetivos quantitativos de melhoria de processos. Tanto os processos definidos como o conjunto de processos padrão da organização são alvos de atividades de melhoria mensuráveis.

Project Framework

ESI International (TwentyEighty Strategy Execution)

O modelo de maturidade Project Framework (1999), desenvolvido pela ESI International (Educational Services Institute), empresa norte-americana de treinamento e consultoria associada com a George Washington University, foi construído visando auxiliar organizações a melhorar continuamente suas práticas em gerenciamento de projetos. As organizações que desejam melhorar seu desempenho técnico e de negócio devem examinar e analisar as características de desempenho de três componentes e inter-relacionados: pessoas, processos e tecnologia.

O modelo Project Framework incorporou as ideias de progressividade e de níveis de maturidade do modelo CMM da empresa SEI, cuja aplicação restringe-se às organizações que desenvolvem software. Nesse sentido, a proposta da ESI International ao desenvolver seu modelo de maturidade considerou as dez áreas de conhecimento do PMBOK da empresa PMI. Os objetivos do modelo são:

- Avaliar a atual capacitação em gerenciamento de projetos na empresa, identificando áreas de melhoria;
- Estabelecer uma linha básica de capacitação na qual a empresa poderá se tomar madura em gerenciamento de projetos;
- Organizar ações visando melhorar sua competitividade pela implementação efetiva do processo de gerenciamento de projetos.

O Project Framework possui cinco níveis descritivos (Figura 12), onde através destes a organização possa caminhar em direção à maturidade em gerenciamento de projetos.

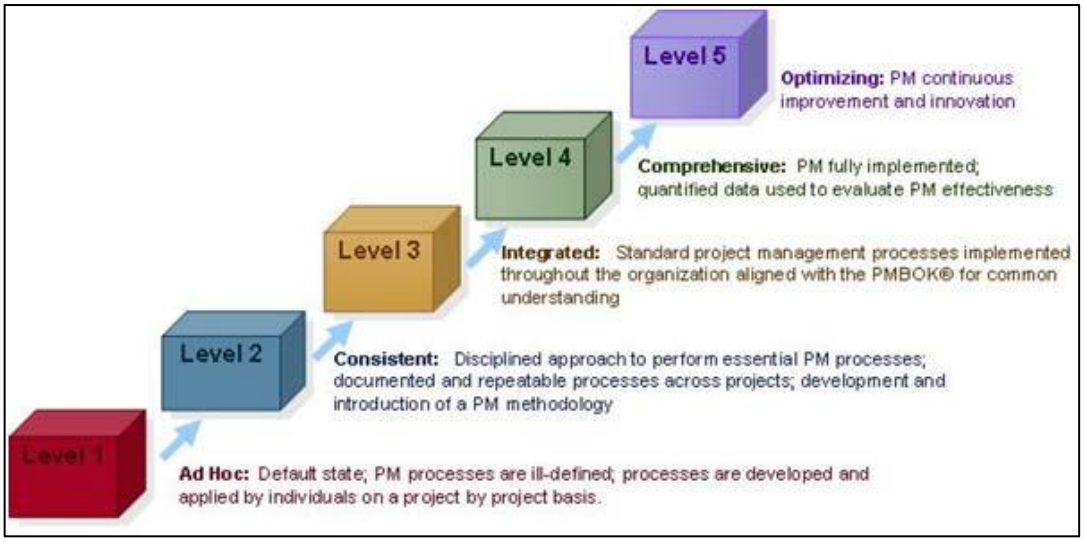


Figura 12 – Os cinco niveis de maturidade do modelo Project Framework.
Fonte: ESI International, 2016.

- **Nível 1 – Ad Hoc**

Os processos em gerenciamento de projetos não são claramente definidos, pois as aplicações são desenvolvidas individualmente. O desempenho

alcançado é inconsistente, pois não há estabelecimento de processos básicos, fazendo com que pessoas criem métodos e forma de trabalho. É comum observar, projetos ultrapassarem os custos e serem entregues com atraso.

- **Nível 2 – Consistent**

Caracterizado por um esforço em estabelecer uma política de utilização de processos básicos em gerenciamento de projetos, papéis e responsabilidades são definidos criando-se um ambiente de documentação de informação de projetos. É possível repetir os processos havendo, portanto, aprendizado significativo. É preciso assim se ter um programa de treinamento onde as pessoas da organização garantam aprendizado em: metodologia de gerenciamento de projetos; manuseio de programas (software); desenvolvimento de formação de equipes; análise de requisitos; gerenciamento de custos; identificação e avaliação de riscos, etc.

- **Nível 3 – Integrated**

A organização é motivada a obter vantagem competitiva através de seus projetos. Neste sentido, acredita-se que a organização está apta a melhorar sua habilidade em desempenho de seus projetos e construir os fundamentos para melhorar o processo de gerenciamento continuamente. As principais características estão na aplicação de processos, integração de sistemas de informação e desenvolvimento de técnicas avançadas de gerenciamento de projetos. As áreas funcionais compreendem como os projetos se integram com suas operações e conhecem os processos básicos de gerenciamento de projetos.

- **Nível 4 – Comprehensive**

Espera-se que as aplicações em gerenciamento de projetos possam ser implementadas em toda a empresa. A informação é utilizada para a avaliação de processos e para reduzir os possíveis desvios. Técnicas especificas e avançadas em termos de gerenciamento de projetos são desenvolvidas e os projetos via de regra apoiam o planejamento estratégico da empresa. Uma

vez que os projetos estão alinhados aos planos estratégicos, o gerenciamento da carteira (portfolios) passa a ser praticado no nível executivo. A organização possa desenvolver seus projetos baseados num quadro de objetivos quantitativos, visando garantir sucesso nos projetos. Neste nível destaca-se o desenvolvimento da cultura de gerenciamento de riscos.

- **Nível 5 – Optimizing**

O gerenciamento de projetos é operado de forma rotineira com os projetos, invariavelmente atingindo seus objetivos, segundo o orçamento planejado e inserido nos limites orçamentários estabelecidos. É possível estabelecer procedimentos sistemáticos de solução de problemas, evitando interferências no desenvolvimento de projetos.

Através de um modo simples, o Quadro 6 fornece um comparativo entre os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos de acordo com cada nível de avaliação.

Quadro 3 - Comparativo de Níveis de maturidade entre os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos.

Modelos de Maturidade em Gerenciamento de Projetos					
Nível / Modelo	1	2	3	4	5
OPM3 (PMI)	Padronização	Medição	Controle	Melhoria Contínua	
KPM3 (Kerzner)	Linguagem Comum	Processo Comum	Metodologia Singular	Benchmarking	Melhoramento Contínuo
PMMM (PM Solutions)	Processos Iniciais	Processos Estruturados e Padronizados	Padronização Organizacional e Processos Institucionais	Processo Gerenciado	Processo Otimizado
Berkeley	Ad-Hoc	Planned	Managed	Integrated	Sustained
MMGP (Darci Prado)	Inicial	Conhecido	Padronizado	Gerenciado	Otimizado
CMMI (SEI)	Inicial	Gerenciado	Definido	Quantitativamente gerenciado	Otimizado
Project Framework (ESI International)	Ad-Hoc	Consistent	Integrated	Comprehensive	Optimizing

Fonte: Adaptado pelo autor.

2.2.5 Vantagens do Gerenciamento de Projetos nas PME

Em nosso meio, tendemos a desenvolver o pensamento de que as pequenas e médias empresas são demasiadamente pequenas em comparação as multinacionais, para possuir ou utilizar uma metodologia em gestão de projetos. Porém desconhecemos que, independentemente do tamanho, seja qual for a empresa ou o setor em que atua, pode e devesse usufruir de métodos consistentes para a realização de seus projetos, visando atingir novos níveis de produtividade. Assim, o gerenciamento de projetos se faz necessário para o sucesso de qualquer empreendimento.

Além disso, o canário nacional e global cada vez mais competitivo, exige das empresas uma atuação profissional e excelência operacional. Sendo um ambiente desafiador quando se trata das PMEs, com limitação de recursos humanos, financeiros ou de infraestrutura, e que normalmente tem cultura familiar e processos engessados e enraizados.

O gerenciamento de projetos é um conjunto de ferramentas gerenciais que permitem que a empresa desenvolva um conjunto de habilidades, incluindo conhecimento e capacidades individuais, destinados ao controle de eventos não repetitivos, únicos e complexos, dentro de um cenário de tempo, custo e qualidade predeterminados. (VARGAS, 2005, p. 7)

As boas práticas de Gerenciamento de Projetos geram grandes benefícios às empresas, para tanto essas empresas devem se apoiar em preceitos da gestão de projetos, buscando implementá-los e otimizando-os ao longo do tempo, mensurando sempre que possível seu nível de maturidade de forma a permitir melhorar suas estratégias e processos na gestão do negócio.

O gerenciamento de projeto, quando adotado por uma organização, pode ajudar no direcionamento e melhor aplicação de recursos escassos, ajustar o foco da organização para metas e objetivos, criar oportunidades de desenvolvimento das habilidades da equipe, através de motivação, inovação e aprendizado e construção do convívio multifuncional e multidisciplinar levando ao melhor entendimento das

redes internas de produção que permeiam os diferentes setores e departamentos de uma organização (POSSI, 2006, p. 15).

De acordo com VARGAS (1998), dentre os principais benefícios do emprego do gerenciamento de projetos, destacam-se:

- Evita surpresas durante a execução dos trabalhos;
- Permite desenvolver diferenciais competitivos e novas técnicas, uma vez que toda metodologia está sendo estruturada;
- Antecipa as situações desfavoráveis que poderão ser encontradas, para que ações preventivas e corretivas possam ser tomadas antes que essas situações se consolidem um problema;
- Adequa os trabalhos aos mercados consumidores e aos clientes;
- Disponibiliza orçamentos antes do início dos gastos;
- Agiliza as decisões, já que as informações estão estruturadas e disponibilizadas;
- Aumenta o controle gerencial em todas as fases a serem implementadas devido ao detalhamento ter sido realizado;
- Facilita e orienta as revisões da estrutura do projeto que forem decorrentes de modificações no ambiente ou no mercado competitivo, melhorando a capacidade de adaptação do projeto;
- Otimiza a alocação de pessoas, materiais e equipamentos necessários;
- Documenta e facilita as estimativas para projetos futuros;

2.3 TIPOS DE FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS NO MERCADO

Leite e Costa (2007) descrevem que o uso da internet no contexto da comunicação científica tem proporcionado, ao longo do tempo, uma série de novas possibilidades e oportunidades de inovação nesse campo.

Dentro deste contexto, buscou-se analisar ferramentas computacionais no âmbito da World Wide Web (www) afim de propiciar uma maior abrangência na utilização da ferramenta, coleta dos dados, analise de dados e usabilidade.

As principais ferramentas do mercado selecionadas foram:

Microsoft Forms

O Microsoft Forms é uma nova ferramenta lançada recentemente pela gigante Microsoft, sendo concorrência direta ao serviço semelhante da Google, o Google Forms. A ferramenta faz parte do pacote Office 365 education, que permite que os usuários possam criar de forma ágil e fácil testes, pesquisas, questionários, registros e outros itens personalizados.

Assim como as principais ferramentas do mercado, o usuário pode cria um formulário e convidar outras pessoas para respondê-lo usando qualquer navegador da Web, até mesmo em dispositivos móveis. Podem ser feitas análise interna para avaliar as respostas e o resultado final. Os dados de formulário, assim como os resultados de teste, podem ser facilmente exportados para o Excel para análise adicional ou para classificação.

Google Forms

O Google Forms é uma ferramenta integrada ao Google Docs, que permite planejar eventos, criar pesquisas ou votações, preparar testes para alunos, bem como coletar outras informações de forma simples e rápida.

Uma facilidade desta ferramenta e a sua integração com os demais serviços do Google, podendo criar um formulário a partir do Google Drive ou de qualquer planilha já existente e registrar as respostas nesse formulário. Facilitando assim o manuseio da ferramenta até para os menos experientes usuários.

QuestionPro

O QuestionPro é um interessante aplicativo, baseado na Web que permite a criação e difusão de enquetes, oferecendo, para isso, diferentes possibilidades. As opções de uso variam de acordo com os planos de tarifas oferecidos, desde um mais

simples de caráter gratuito, que pode ser muito útil em determinados momentos, ou empresariais e estudantis.

A ferramenta tem um pacote de funcionalidades bem completo para o usuário da conta gratuita, podendo realizar inúmeras pesquisas, no qual o usuário pode customizar com o seu logotipo, opções de questionários prontos, relatórios em tempo real e gráficos de resultados. Também oferece suporte a distribuição da pesquisa por e-mail, incorporação em sites, blogs, Twitter, Facebook e Linkedin, além de um gerador de QR code.

Survey Monkey

O Survey Monkey é uma ferramenta que provê pesquisas personalizáveis gratuitas, bem como uma suíte de programas back-end que inclui análise de dados, seleção de amostras, eliminação de vieses, e ferramentas de representação de dados.

Esta ferramenta permite que o usuário você crie qualquer tipo de questionário com facilidade, seja para uma simples enquete ou uma pesquisa de mercado aprofundada, fornece ferramentas para que o usuário crie questionários, além de diversas maneiras de obter respostas e analisar seus resultados para tomar decisões embasadas em informações e dados concretos.

Qualtrics

O Qualtrics é uma ferramenta online que possibilita criar, distribuir, controlar as respostas recebidas e tratar os dados, na qual na sua versão gratuita disponibiliza uma variedade de funções. Oferece também um conjunto de investigação que tem sido utilizado para conduzir a pesquisa no meio acadêmico, empresarial, sem fins lucrativos e organizações governamentais.

Um ponto forte ressaltado pela proprietária da ferramenta, é o seu painel de controle onde é possível configurar variáveis para que os insights relevantes ao

usuário sejam mostrados e a possibilidade de alterações, adaptações e integrações por tratar-se de uma aplicação de código aberto.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Ao longo dos tempos, o ser humano busca o conhecimento pela sua necessidade, como os povos primitivos que se esforçaram em conhecer o mundo que os rodeava, a natureza, os animais, criaram objetos e formas de cura para sua sobrevivência e também para saciar suas curiosidades (FACHIN, 2001).

Em contrapartida, se pensarmos nos conhecimentos que possuímos, pode se espantar quando comparamos ao existente no universo. Ainda quando o possuímos, muitas vezes, são superficiais e, podendo ser duvidoso ou incertos.

A busca pela verdade dos fatos é objeto do conhecimento científico e não admite que o pesquisador se deixe influenciar em seus resultados por suas crenças ou valores. A ciência tem como objetivo fundamental chegar à verdade dos fatos.

De acordo com Gil (2008, p. 8), “neste sentido não se distingue de outras formas de conhecimento. O que torna, porém, o conhecimento científico distinto dos demais é que tem como característica fundamental a sua verificabilidade”. Ainda assim, para encontrar a verdade, é necessário que se tenha uma manifestação clara, transparente, o desvelamento e desocultamento do ser, que se chama evidência (CERVO, BERVIAN e SILVA, 2007).

Para que um conhecimento possa ser considerado científico, torna-se necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação (GIL, 2008). Em outras palavras, determinar o método que possibilitou chegar a esse conhecimento.

Assim, o primeiro passo para atingir o objetivo deste trabalho foi revisar os conceitos, métodos e técnicas ao que abrange a metodologia da pesquisa, norteando

consequentemente os passos a serem adotados como padronização da pesquisa cientifica. O segundo passo foi a revisão bibliográfica referente as bases do conhecimento chave e necessários, envolvendo pequenas e médias empresas, gestão de projetos, modelos de maturidade em gerenciamento de projetos, ferramentas computacionais para o desenvolvimento do instrumento proposto.

Em relação aos modelos de maturidade, foi observada a maneira proposta para avaliação do grau de maturidade das empresas e das pessoas envolvidas, assim como, comparados tipos de questões, pontuações e classificações das informações respectivamente de cada modelo analisado neste trabalho.

3.1 MÉTODO CIENTÍFICO

A palavra método vem do grego methodos e designa: “ao longo de” – meta e “via, caminho” – hodós (ARANHA e MARTINS, 2001). De acordo com os autores (2001, p. 154), pode ser conceituado como “a ordem que se segue na investigação da verdade, no estudo da ciência, ou para alcançar um fim determinado”.

Aranha e Martins (2001) sugerem que estas antecipações mentais nos ajudam a racionalizar como iremos agir, porém não costumamos nos ater a isto na vida cotidiana, apenas quando algo não sai como o desejado. No caso da pesquisa e da ciência, é necessário direcionar a forma como agiremos para ajudar no desenvolvimento e também para fins de demonstração e comprovação.

Para Lakatos e Marconi (2003, p. 83), método é o “conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos validos e verdadeiros –, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões dos cientistas”. Estes autores, assim como Gil (2008), afirma entender por método, operações mentais técnicas que possibilitam a veracidade de um conhecimento para que este possa ser chamado de científico.

O método, para Fachin (2001, p. 27), é explicado como um:

> "instrumento do conhecimento que proporciona aos pesquisadores, em qualquer área de sua formação, orientação geral que facilita planejar uma pesquisa, formular hipóteses, coordenar investigações, realizar experiências e interpretar os resultados".

Para Trujillo Ferrari (1982, p.24), método é a forma de proceder ao longo de um caminho. Na ciência, os métodos constituem os instrumentos básicos que ordenam de início o pensamento em sistemas, traçam de modo ordenado a forma de proceder do cientista ao longo de um percurso, para alcançar um objetivo.

De acordo com os conceitos abordados, de forma geral, pode-se dizer que métodos são procedimentos ordenados de maneira a prover uma forma de realizar uma pesquisa em busca de conhecimento, a partir do momento que possibilitará ao pesquisador comprovar o objeto de estudo.

Lakatos e Marconi (2003, p. 163), ressalta que, tanto os métodos quanto as técnicas devem adequar-se ao problema a ser estudado, às hipóteses levantadas e que se queira confirmar, ao tipo de informantes com que se vai entrar em contato.

.

Quadro 4 – Métodos da Pesquisa Cientifica.

Métodos	Abordagem	Dedutivo; indutivo; hipotético-dedutivo; dialético
	Procedimentos	Histórico; comparativo; estatístico; funcionalista; estruturalista; monográfico; outros

Fonte: Metodologia do Trabalho Cientifico, 2013.

3.1.1 Abordagem

O termo "dedução" tem como definição segundo o dicionário o ato de deduzir, concluir, ou a enumeração minuciosa de fatos e argumentos. A origem do método dedutivo é atribuída aos antigos gregos, com o silogismo do filósofo Aristóteles, sendo mais tarde desenvolvido por René Descartes (1596-1650), Baruch Spinoza (1632-1677) e Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716), segundo os quais só a razão é capaz de levar ao conhecimento verdadeiro, o conhecimento se realiza pela dedução.

O método dedutivo é conhecido como aquele em que a forma de pensar parte do geral para o específico. De acordo com Fachin (2001, p. 30), “é aquele que de duas proposições necessariamente surge uma conclusão”.

Conforme Gil (2008, p. 9), “parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal [...]”. Ainda Cervo, Bervian e Silva (2010, p. 46) afirmam que, nesta forma de pensamento, estruturas lógicas são construídas relacionando antecedente e consequente, premissa e conclusão.

Este método tem larga aplicação na Matemática e na Física, cujos princípios podem ser enunciados por leis. Já nas Ciências Sociais seu uso é mais restrito, em virtude da dificuldade de se obterem argumentos gerais cuja veracidade não possa ser colocada em dúvida (Gil, 1999).

3.1.2 Procedimentos

Os métodos de procedimento constituem as etapas concretas da investigação, com o objetivo especifico em termos de explicação dos fenômenos, sendo menos abstratos. Pressupõem uma atitude concreta em relação ao fenômeno e estão limitadas a um domínio particular. Relaciona-se com as etapas do trabalho.

Comparativo (modelos de maturidade)

O método comparativo é um método secundário com caráter instrumental, frequentemente aplicado na investigação em ciências humanas e sociais, centrado em estudar semelhanças e diferenças, esse método realiza comparações com o objetivo de verificar semelhanças e explicar divergências.

Segundo Lakatos e Marconi (2003, p.107) “o método comparativo permite analisar o dado concreto deduzindo do mesmo os elementos constantes, abstratos e gerais. No mesmo sentido Mezzaroba e Monteiro (2009, p.91) afirmam que o método

comparativo pode ser utilizado tanto para efetuar comparações no presente como no pretérito, ou as duas concomitantemente.

Gil (2008, p.16) comenta que o método comparativo procede pela investigação de indivíduos, classes, fenômenos ou fatos, com vistas a ressaltar as diferenças e as similaridades entre eles. “Sua ampla utilização nas ciências sociais deve-se ao fato de possibilitar o estudo comparativo de grandes grupamentos sociais, separados pelo espaço e pelo tempo” (GIL, 2008, p. 17).

Gil (2008, p. 17) ressalta ainda que, algumas vezes, o método comparativo é visto como mais superficial em relação a outros. No entanto, há situações em que seus procedimentos são desenvolvidos mediante rigoroso controle e seus resultados proporcionam elevado grau de generalização.

Funcionalista (pessoas na organização/empresa)

O funcionalismo (do Latin fungere, ‘desempenhar’) é um controverso ramo da antropologia e da ciências sociais. Uma doutrina que pretende explicar aspectos da sociedade baseado em uma interpretação dos objetos (fatos) do que em uma coleta de dados propriamente dita para investigação.

Utilizado por Bronislaw Malinowski em seus estudos, considera "que a sociedade é formada por partes componentes, diferenciadas, inter-relacionadas e interdependentes, satisfazendo, cada uma, funções essenciais da vida social, e que as partes são mais bem entendidas compreendendo-se as funções que desempenham no todo" (GONÇALVES, 2005, p. 44).

De acordo com Gil (2008, p. 18) o funcionalismo é uma corrente das ciências humanas que enfatiza as relações e o ajustamento entre os diversos componentes de uma cultura ou sociedade. Suas origens prendem-se aos positivistas Herbert Spencer (1820-1903) e Émile Durkheim (1858-1917), que procuraram estabelecer analogias entre as formas de organização cultural e social e organismos vivos.

Segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 110) O método funcionalista considera, de um lado, a sociedade como uma estrutura complexa de grupos ou indivíduos, reunidos numa trama de ações e reações sociais; de outro, como um sistema de instituições correlacionadas entre si, agindo e reagindo umas em relação às outras. Qualquer que seja o enfoque, fica claro que o conceito de sociedade é visto como um todo em funcionamento, um sistema em operação. E o papel das partes nesse todo é compreendido como Junções no complexo de estrutura e organização.

Sabe-se que as sociedades são organizações dinâmicas de indivíduos separados por partes de componentes diferenciados; elas se desenvolvem pelas funções desempenhadas que a vida social oferece. Suas partes são mais bem entendidas quando se conhecem as funções que desempenham em seu todo. Assim, o método funcionalista estuda a sociedade tomando como referência a função, ou seja, como um sistema organizado em atividades.

Monográfico (analise de gestão de projetos/PME)

O método monográfico, ou estudo de caso, é o método que originou o trabalho monográfico que hoje conhecemos. Foi criado por Frederico Le Play, que o empregou ao estudar famílias operarias na Europa. Consiste na observação de determinados indivíduos, profissões, condições, instituições, grupos ou comunidades, com a finalidade de se obter generalizações.

O método monográfico tem como princípio de que o estudo de um caso em profundidade pode ser considerado representativo de muitos outros ou mesmo de todos os casos semelhantes. Esses casos podem ser indivíduos, instituições, grupos, comunidades, etc. (GIL, 2008).

De acordo com Lakatos e Marconi (2003, p. 108) o estudo monográfico pode, também, em vez de se concentrar em um aspecto, abranger o conjunto das atividades de um grupo social particular. A vantagem do método consiste em respeitar a ‘totalidade solidária’ dos grupos, ao estudar, em primeiro lugar, a vida do grupo na sua unidade concreta, evitando, portanto, a prematura dissociação de seus elementos.

Tal método parte, portanto, de uma lógica dedutiva, posto que o caso estudado é compreendido como uma unidade significativa do todo. Pressupõe, com isso, a execução de três fases, que são:

- 1ª fase: seleção e delimitação do caso.
- 2ª fase: trabalho de campo - Do momento em que os dados são coletados.
- 3ª fase: organização e redação do relatório.

3.2 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A natureza de uma pesquisa pode ser qualitativa, quantitativa ou mista (CRESWELL, 2009). Assim através do Quadro 5 e Quadro 6, Quadro 5 – Tipos de pesquisa e suas caracteristicas.extraídos do livro Metodologia do trabalho cientifico (PRODANOV; FREITAS, p. 72), apresenta os tipos de pesquisas cientifica e suas respectivas características, auxiliando a comparação da pesquisa qualitativa e a pesquisa quantitativa, para a classificação desta pesquisa.

A pesquisa adotada neste estudo é a do tipo mista, pois incorpora elementos de origem qualitativa e quantitativa, com predomínio de aspectos qualitativos. Ao longo desta seção, serão abordadas as principais justificativas envolvidas na escolha da pesquisa do tipo mista para realização da pesquisa.

Quadro 5 – Tipos de pesquisa e suas caracteristicas.

Tipo de Pesquisa			Características		
Quanto à Natureza	Quanto à Forma de Abordagem do Problema	Quanto aos Fins da Pesquisa	Quanto aos Procedimentos	Gerais	Tipos de instrumento
BÁSICA	QUANTITATIVA	EXPLORATÓRIA	Bibliográfica	Base em material já elaborado	Fontes Bibliográficas
			Documental	Materiais que não receberam tratamento analítico ou podem ser reelaborados; Efeitos de variável - formas de controle	Fontes Secundárias de dados
APLICADA	QUALITATIVA	DESCRITIVA	Experimental	Verificar a relação entre variáveis	Plano da pesquisa – Manipulação de condições e observação dos efeitos produzidos
			Ex-Post-Facto	Conhecer Comportamento Interrogação Direta	Observação, questionários e entrevistas
			Levantamento	Idem levantamento - um grupo ou uma comunidade Estudo aprofundado de um ou poucos objetos	Questionário, entrevista e formulário
		EXPLICATIVA	Estudo de Campo		Variados – Questionário, entrevistas, formulários e observação
			Estudo de Caso		Várias técnicas

Fonte: Metodologia do Trabalho Cientifico, 2013.

Quadro 6 – Comparativo de Pesquisas Qualitativa x Pesquisas Quantitativas.

Ponto de Comparação	Pesquisa Qualitativa	Pesquisa Quantitativa
Foco da pesquisa	Qualidade (natureza e essência)	Quantidade (quantos, quanto)
Raízes filosóficas	Fenomenologia, interação simbólica	Positivismo, empiricismo, lógico
Frases associadas	Trabalho de campo, etnografia, naturalismo, subjetivismo	Experimental, empírico, estático
Metas de investigação	Entendimento, descrição, descoberta, generalização, hipótese	Predição, controle, descrição, confirmação, teste de hipótese
Ambiente	Natural, familiar	Artificial, não-natural
Amostra	Pequena, não-representativa	Grande, ampla
Coleta de dados	Pesquisador como principal instrumento (entrevista, observação)	Instrumentos manipulados (escala, teste, questionário, etc.)
Modo de análise	Indutivo (pelo pesquisador)	Dedutivo (pelo método estatístico)

Fonte: Metodologia do Trabalho Cientifico, 2013.

3.3 TÉCNICAS

Para Lakatos e Marconi (2003, p. 174), técnica é um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência ou arte; é a habilidade para usar esses preceitos ou normas, a parte prática. Toda ciência utiliza inúmeras técnicas na obtenção de seus propósitos.

Através do Quadro 7, auxilia à parte prática de coleta de dados, apresentando duas grandes divisões: documentação indireta, abrangendo a pesquisa documental e a bibliográfica e documentação direta, sendo a última subdividida em extensiva e intensiva.

Quadro 7 – Tecnicas da Pesquisa Cientifica.

Técnicas	Documentação direta	Intensiva	Observação	Sistemática; assistemática; não participante; participante; individual; em equipe; na vida real; em laboratório
			Entrevistas	Estruturada; não estruturada; painel
		Extensiva	Questionários	Perguntas abertas; perguntas fechadas; perguntas de múltipla escolha; perguntas de fato; perguntas de intenção; perguntas de opinião
	Documentação indireta		Pesquisa Documental	Arquivos públicos; arquivos particulares; fontes estatísticas; fontes não escritas
			Pesquisa Bibliográfica	Publicações avulsas; boletins; jornais; revistas; livros; monografias

Fonte: Metodologia do Trabalho Cientifico, 2013.

Assim para o desenvolvimento do instrumento proposto no estudo a técnica utilizada para a coleta de dados foi a de documentação direta, extensiva com o uso de um questionário.

RICHARDSON (1999) explica-nos que questionários cumprem pelo menos duas funções: descrever características e medir variáveis de grupos sociais. Entre as vantagens de se aplicar questionários está a possibilidade de se obter informações de grande número de pessoas em tempo curto e abranger área geográfica ampla. A técnica apresenta uniformidade, devido ao vocabulário, à ordem das perguntas e às instruções iguais para os entrevistados. O questionário poderá ser anônimo para que as pessoas se sintam com maior liberdade de expressar suas opiniões.

3.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Para que o objetivo proposto seja bem definido e obtenha um resultado satisfatório, é primordial delimitar o escopo do estudo perante a grande diversidade de empresas e seus colaboradores.

Consequentemente, o trabalho visa desenvolver um instrumento de pesquisa capaz de fornecer informações no que tange a utilização do gerenciamento de projetos nas pequenas e médias empresas, tendo foco os gestores e a maturidade do gerenciamento de projetos dentro destas empresas.

Portanto para obter as informações relevantes ao estudo, foram selecionados setores competitivos, representativos e estratégicos para a economia nacional: agricultura, comércio, comunicação, energia, extrativismo, indústria, pecuária, serviços, turismo; e gestores conforme nível de liderança: Presidente ou proprietário, diretor, gerente, coordenador ou supervisor, encarregado, líder, analista ou profissionais de nível superior; ou conforme pirâmide organizacional: Gestores de topo (estratégico), Gestores intermediários (tático) ou Gestores de primeira linha ou Primeiro nível (operacional).

4. DESENVOLVIMENTO DO INSTRUMENTO

Esta seção está dividida em quatro tópicos sendo: Escolha da ferramenta computacional, Modelo teórico do instrumento, Simulação em laboratório do instrumento e Teste piloto em empresas por segmentos econômicos.

4.1 ESCOLHA DA FERRAMENTA COMPUTACIONAL

Hoje em dia devido ao grande avanço da tecnologia, dispomos de inúmeras ferramentas computacionais para diversos segmentos, sendo o essencial do objetivo do estudo, ferramentas de pesquisa e análise de resultados.

Assim foi realizado um levantamento das principais ferramentas de pesquisa disponíveis no mercado, afim de realizar a classificação e seleção conforme os seguintes requisitos:

- Custo;

- Usabilidade e versatilidade;
- E análise de resultados.

Quanto ao custo, buscou-se preferencialmente ferramentas para uso temporário sem que houvesse custos ou quaisquer outras despesas. Das opções mencionadas no item 2.3, as ferramentas que preenchem este primeiro requisito da utilização através de uso gratuito ou estudantil, foram:

- Google Forms;
- QuestionPro;
- SurveyMonkey

Outro requisito tido como diferencial para o desenvolvimento do instrumento de pesquisa foi a usabilidade e versatilidade da ferramenta. Através da realização de alguns cadastros de usuário foi possível analisar os requisitos de cada ferramenta, analisando consequentemente os principais itens para o desenvolvimento do instrumento, bem como, personalização, nível de conhecimento para uso e visualização. As ferramentas que apresentaram um maior diferencial tanto para usabilidade e versatilidade foram as ferramentas: QuestionPro e SurveyMonkey.

No último requisito, análise de resultados, priorizou as opções avançadas para o manuseio dos resultados, sendo algumas delas: análise de correlação, tabulação cruzada, análise condicionada e segmentação de dados. A ferramenta que apresentou uma maior gama referente ao sistema de análise oriundos do questionário foi o QuestionPro.

4.2 MODELO TEÓRICO DO INSTRUMENTO

Um dos objetivos da pesquisa é o de se estabelecer a correlação da importância do gerenciamento de projetos com as pequenas e médias empresas no Brasil. Portanto, a utilização dos atributos identificados na revisão da literatura e da análise documental não tem como objetivo de ser uma lista fechada, imutável, mas

sim uma sugestão de atributos que serão utilizados para orientação para o desenvolvimento do instrumento de pesquisa.

A pesquisa foi guiada conforme descrito no projeto de pesquisa representado graficamente pelo Diagrama 1.

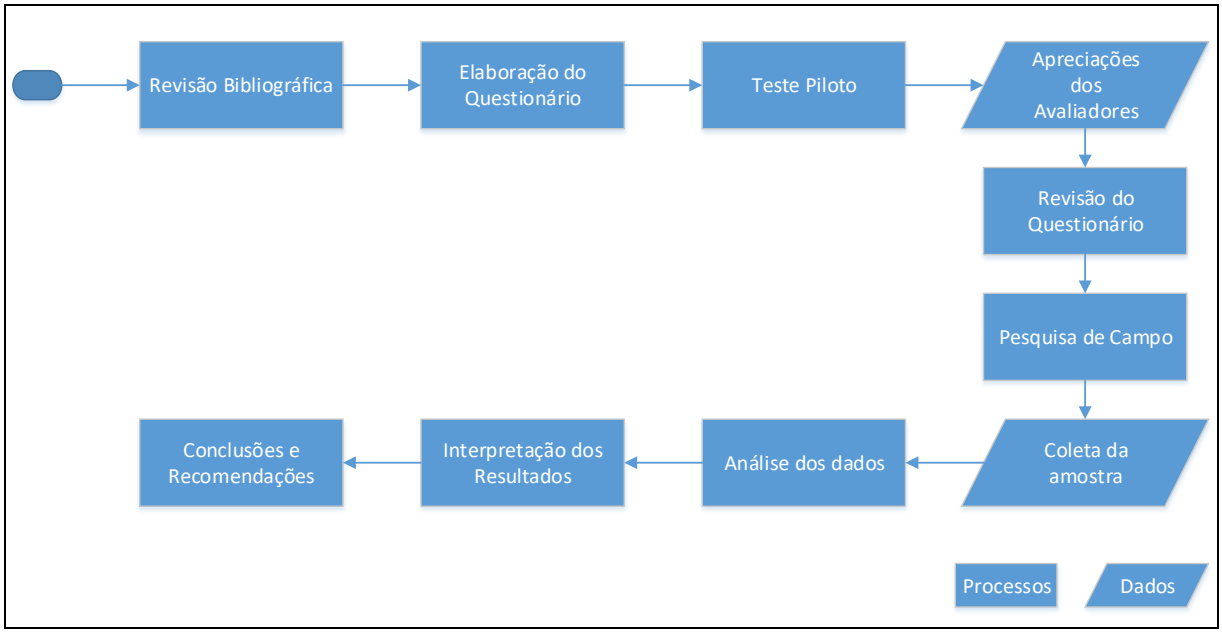


Diagrama 1 – Projeto de pesquisa, desenvolvimento do instrumento de pesquisa.

O instrumento de pesquisa foi caracterizado pelo questionamento direto de profissionais de pequenas e médias empresas, de forma a explorar as características individuais dos respondentes, a estrutura organizacional da empresa e o gerenciamento de projetos.

Concluída a fase de revisão bibliográfica, deu-se início a fase de elaboração do questionário de pesquisa com base nos modelos de maturidade em gerenciamento de projetos descritos neste estudo. O instrumento de pesquisa compreende a utilização de um questionário, de perguntas predominantemente fechadas e subdividido em quatro blocos, conforme detalhado no Quadro 8.

Quadro 8 – Blocos de questões do instrumento de pesquisa.

Bloco	Nº Questões	Informações coletadas
I	8	**Entrevistado** – Caracterização do respondente, buscou-se analisar os seguintes atributos: faixa etária, nível de formação acadêmica, área de formação acadêmica, certificação relacionada a gestão de projetos, nível de experiência e hierarquia profissional e grau de relação com o gerenciamento de projetos na empresa.
II	5	**Classificação da empresa** – Caracterização da empresa, buscou-se identificar a classificação da empresa através de parâmetros dos órgãos governamentais, tipo de empresa, tempo de existência e natureza do capital.
III	7	**Estrutura Organizacional** – Caracterização do modelo de estrutura organizacional, buscou-se avaliar a estrutura organizacional presente na empresa, afim de identificar atributos relacionados a aceitação de mudanças internas, divulgação de informações (organograma de cargos e hierarquia) e tipo de distribuição de trabalhos.
IV	30	**Gerenciamento de projetos** – Caracterização do gerenciamento de projetos, buscou-se determinar o atual nível de maturidade em gerenciamento de projetos na empresa através de 4 blocos de perguntas, no qual cada bloco possui questionamentos básicos para avaliação do nível de maturidade.

Assim, foi aplicado um questionário de avaliação, que possui 50 perguntas, aos profissionais das pequenas e médias empresas. O questionário foi desenvolvido utilizando a base da ferramenta computacional QuestionPro e enviado e-mail descritivo com o link para acesso ao questionário (http://gestaoprojetos.questionpro.com).

4.3 TESTE PILOTO

O teste piloto está centrado na avaliação do instrumento de coleta de dados, afim de garantir que meçam exatamente aquilo que pretendem medir. Na análise do teste piloto procura-se verificar e identificar se todos os questionamentos foram respondidos adequadamente e se as respostas dadas não denotam dificuldade no entendimento das questões.

O teste piloto foi realizado com o objetivo de validar as variáveis estudadas e identificar possíveis melhorias. O questionário foi aplicado à 4 (quatro) profissionais envolvidos diretamente com o gerenciamento de projetos, ambos de diferentes segmentos empresariais sendo apenas de pequenas e médias empresas, dessa maneira, contribuíram de forma significativa na adequação e validação do instrumento de coleta.

As observações feitas pelos respondentes demostraram a adequabilidade dos questionamentos da pesquisa ao foco central do estudo, confirmando que o instrumento de pesquisa tem grande relacionamento com a realidade do tema.

Foram realizadas algumas correções no instrumento, em relação à linguagem, termos utilizados, bem como, tipos de respostas para uma melhor avaliação, mas o instrumento não sofreu nenhuma grande alteração, mostrando-se adequado quanto à usabilidade e aplicabilidade, sendo consequentemente, considerado apropriado para atingir os objetivos deste estudo.

4.4 PESQUISA DE CAMPO

Elaborado e feitas as devidas revisões do questionário, iniciou-se a fase de pesquisa de campo propriamente dita, de modo a alcançar o objetivo do instrumento e resultados satisfatórios para a compreensão do tema de estudo.

O método de seleção de amostra, foi realizada com base nos tipos de amostragem não probabilísticas citadas por Fink (1995c), os tipos utilizados neste

estudo foram: Amostragem por conveniência e Amostragem bola de neve (snowball). Onde são selecionados respectivamente os respondentes que estão prontos e disponíveis e na qual os membros da população indicam ou compartilham com outros respondentes.

Assim, na amostragem por conveniência, foi enviado e-mail descritivo sobre o tema e objetivos do estudo, solicitando a colaboração através do preenchimento do questionário para as 30 (trinta) principais empresas, sendo de diferentes segmentos do mercado e estado, todas elas de pequeno e médio porte e outras 20 (vinte) empresas selecionadas de forma aleatória. Na amostragem bola de neve, foi solicitado através vez do e-mail descritivo a indicação ou compartilhamento do próprio, afim de se alcançar um maior número de respondentes, com características semelhantes.

A taxa de retorno, isto é, o percentual de questionários respondidos obtidos em relação ao número de questionários enviados foi de 80% (40 questionários respondidos). Tal índice foi considerado satisfatório, uma vez que a literatura considera razoável um índice de 30% de retorno para os questionários auto-administrados (SAUNDERS et al., 1997 apud ILIEVA; BARON; HEALEY, 2013).

5. CONCLUSÃO

Esta seção está dividida em dois tópicos sendo: Analise de resultados e Recomendações para estudos futuros.

5.1 ANÁLISE DE RESULTADOS

A coleta de dados através do instrumento desenvolvido foi realizada no período de 15 (quinze) dias, obtendo-se 40 questionários respondidos completamente e descartados 17 questionários por não terem sido concluídos, obtendo-se assim 70,18% de taxa de conclusão. Sequentemente apresentamos os resultados com conforme a divisão em blocos dos questionamentos e as devidas análises.

Bloco I - Entrevistado

Neste bloco de questionamentos, buscou-se identificar as características profissionais do respondente e seu relacionamento com o gerenciamento de projetos, no qual obteve-se os seguintes resultados conforme os gráficos de 1 a 8.

Através do Gráfico 1, Gráfico 2 e Gráfico 3, podemos concluir que a maioria dos respondentes são adultos de faixa etária de 25 a 34 anos com nível de formação academia entre graduação e Pós-graduação/Especialização/MBA, sendo pessoas com conhecimentos específicos e avançados em duas principais áreas de conhecimento: Ciências, matemática e informática; e ciências sociais, comercio e direito.

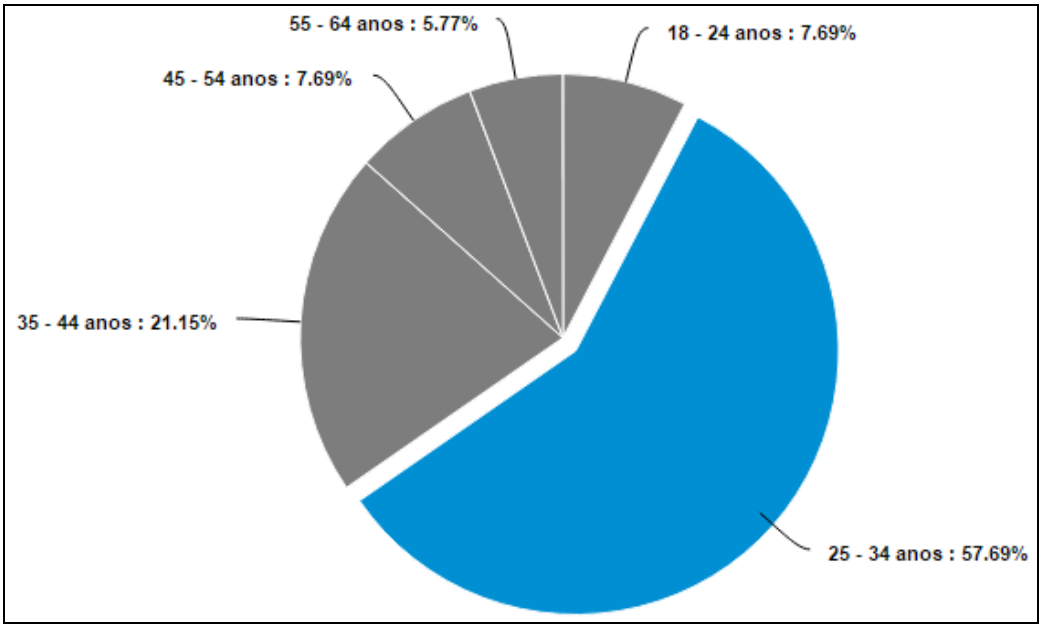


Gráfico 1 - Resultado do questionamento referente a faixa etária do respondente.

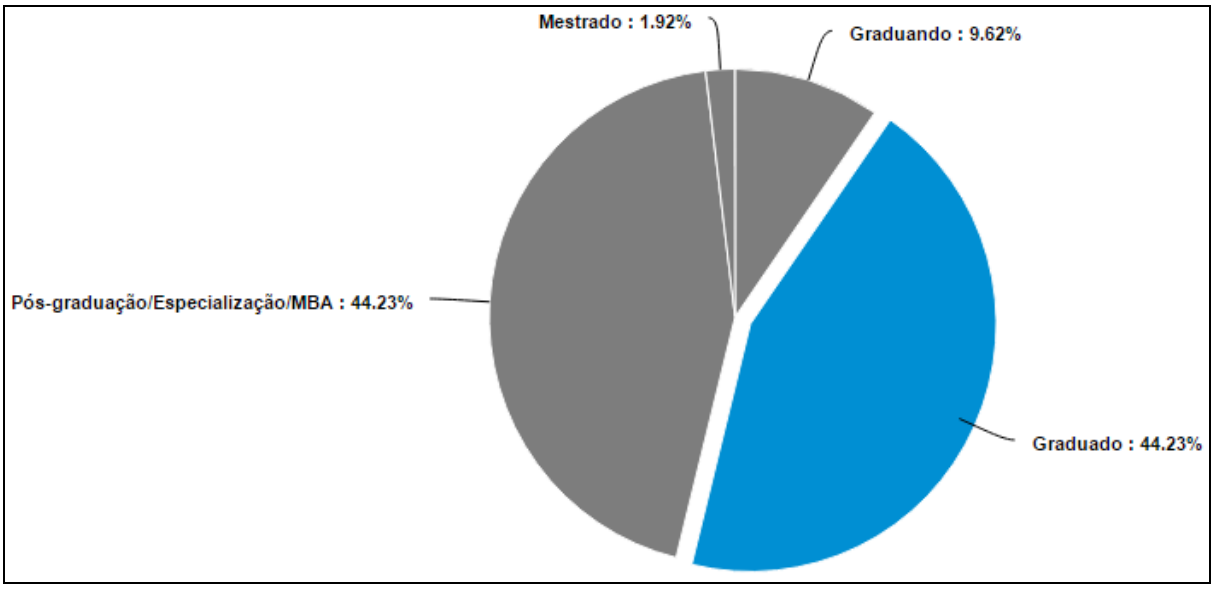


Gráfico 2 – Resultado do questionamento referente ao nivel de formação academica.

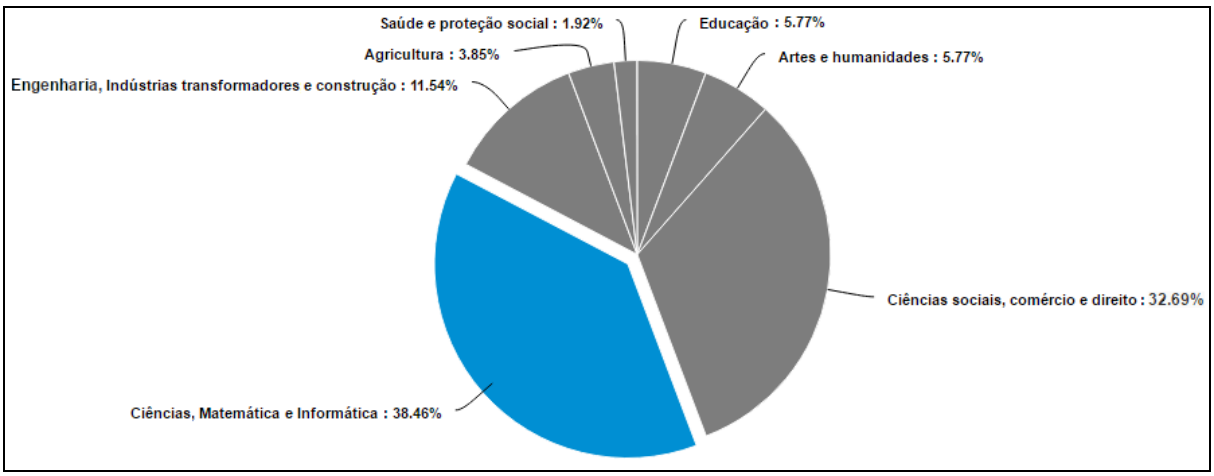


Gráfico 3 – Resultado referente a área de formação academica.

No Gráfico 4 e Gráfico 5, nos demostra que os respondentes ocupam cargos predominantemente de nível hierárquico técnico ou analista ao nível de experiência profissional pleno. Concluindo-se que possuem anos de convido com determinados tipos de processos e projetos empresariais em determinados segmentos empresariais.

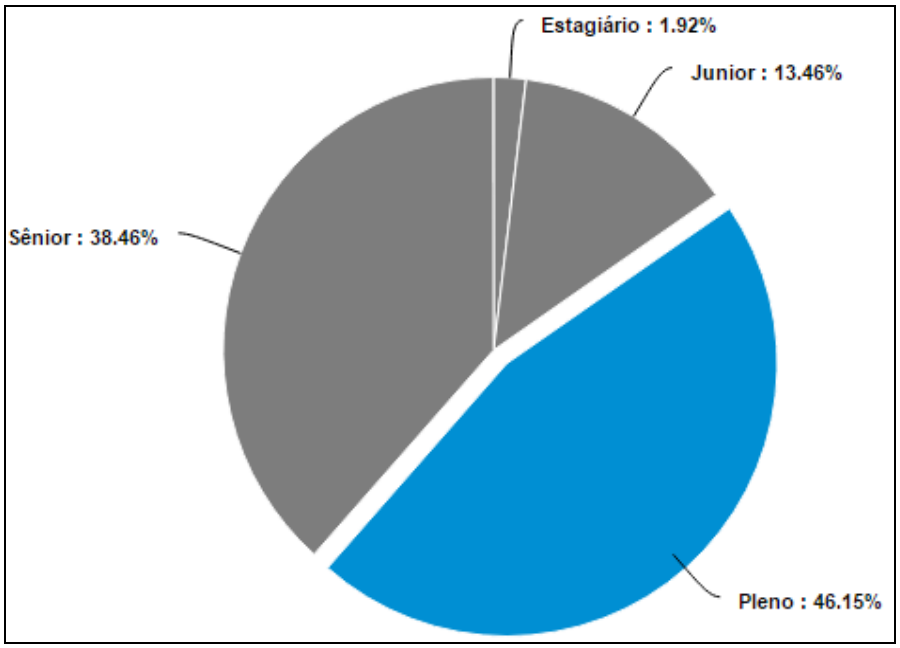


Gráfico 4 – Resultado do questionamento referente a nivel de experiencia profissional.

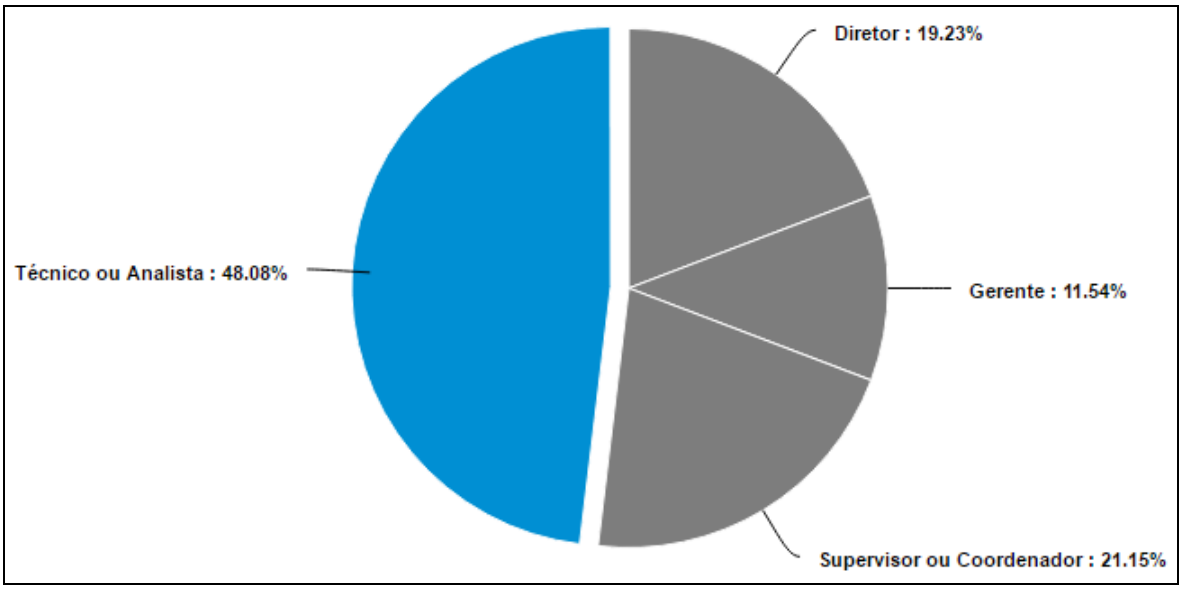


Gráfico 5 – Resultado do questionamento referente a hierarquia profissional atual.

O Gráfico 6, Gráfico 7 e Gráfico 8, nos apresenta o nível de certificação, treinamento e relação com o gerenciamento de projetos dos respondentes. Onde podemos concluir que a importância da certificação relacionada a gestão de projetos ainda é baixa, porem a grande maioria possui treinamento e uma relação mediana com a gestão de projetos dentro da empresa.

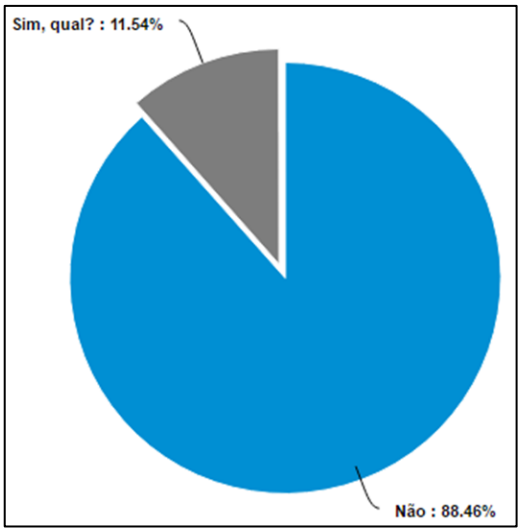


Gráfico 6 – Resultado do questionamento referente a nivel de certificação.

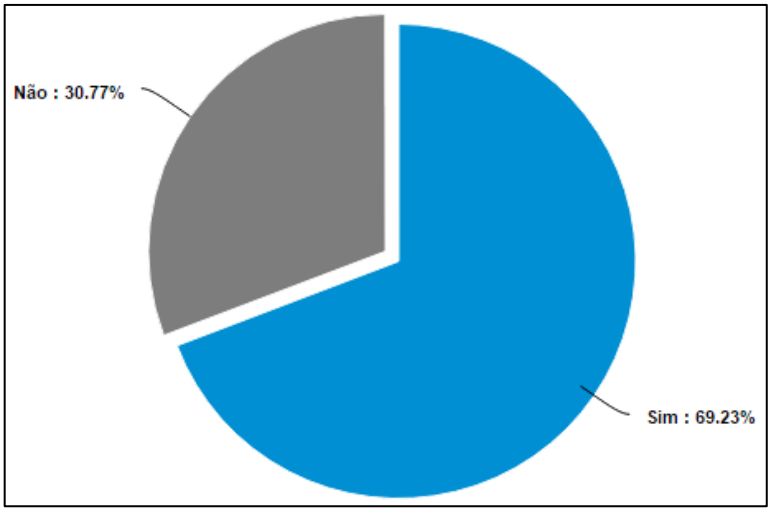


Gráfico 7 – Resultado do questionamento se possui treinamento em gerenciamento de projetos.

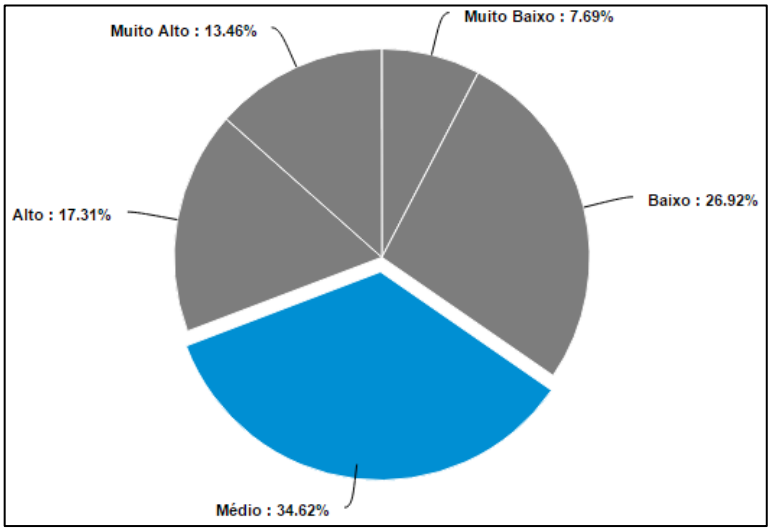


Gráfico 8 – Resultado do questionamento referente a relação com a área de gerenciamento de projetos da empresa.

Bloco II – Classificação da empresa

Sendo o foco deste estudo as PMEs, o Gráfico 9 e Gráfico 10 auxilia na garantia que a maioria das empresas participantes foram de pequeno porte de acordo com o faturamento anual especificado na Lei Geral e possuindo de 10 a 49 o número total de empregados, porem estando dividas quase que igualitariamente entre Comércio e serviços e industrial ou construção.

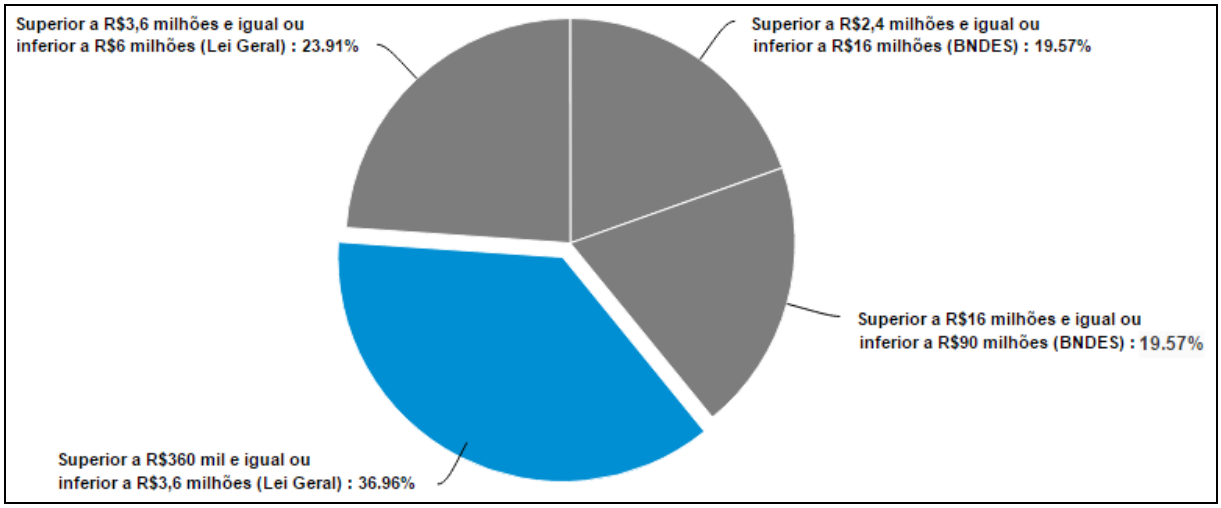


Gráfico 9 – Resultado do questionamento referente ao faturamento anual da empresa.

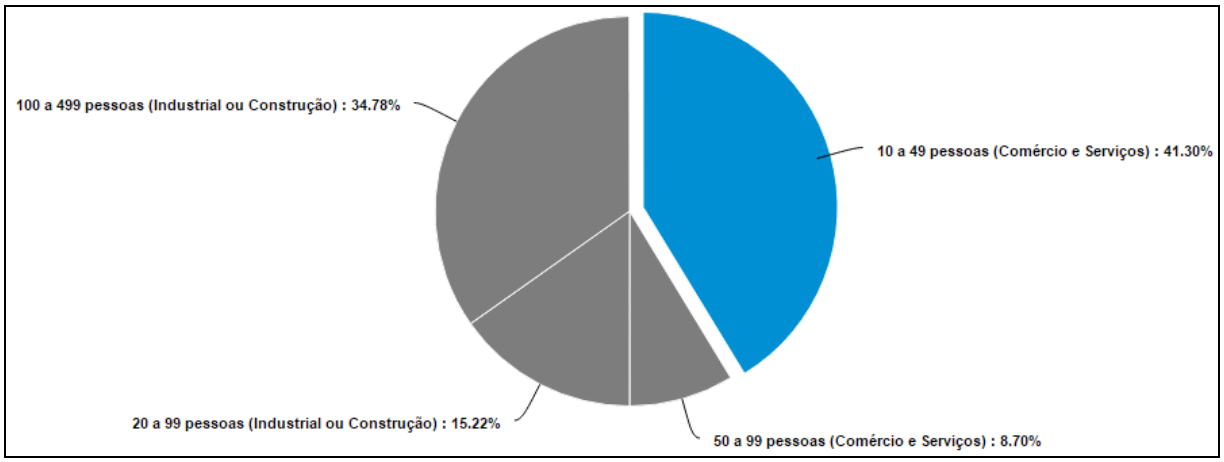


Gráfico 10 – Resultado do questionamento referente ao numero toral de empregados na empresa.

Analisando o Gráfico 11, Gráfico 12 e Gráfico 13, podemos concluir que as empresas em sua grande maioria composta apenas por uma unidade (Matriz), com uma ótima longevidade levando-se em conta as dificuldades encontradas no segmento das PMEs e sendo privado a natureza do capital empresarial.

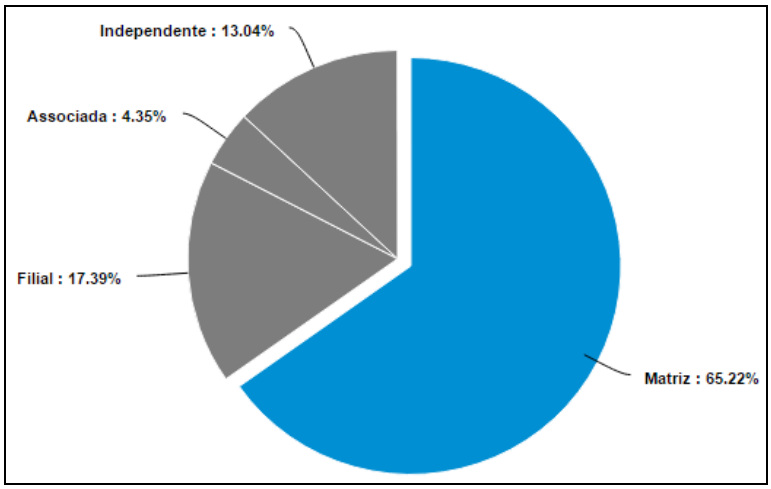


Gráfico 11 – Resultado do questionamento referente ao tipo da empresa.

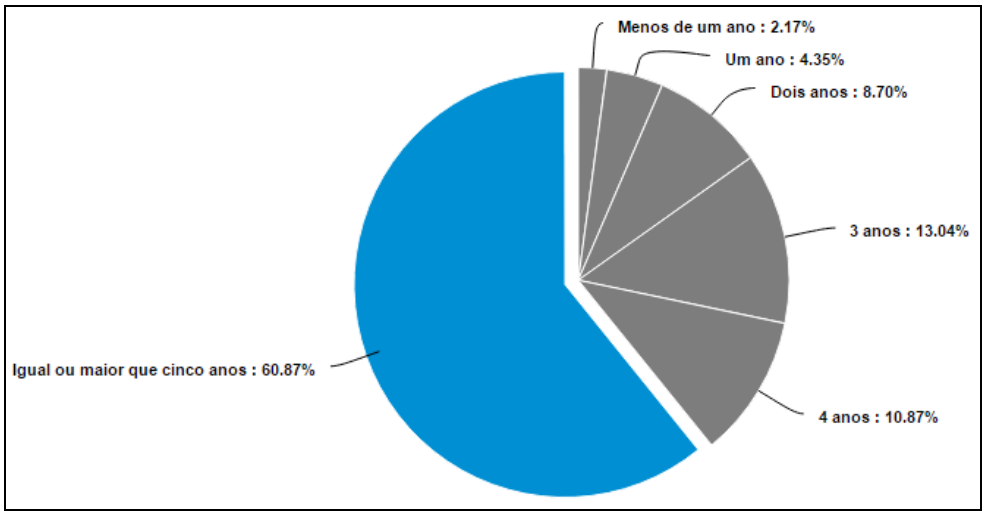


Gráfico 12 – Resultado do questionamento referente ao tempo de existencia da empresa.

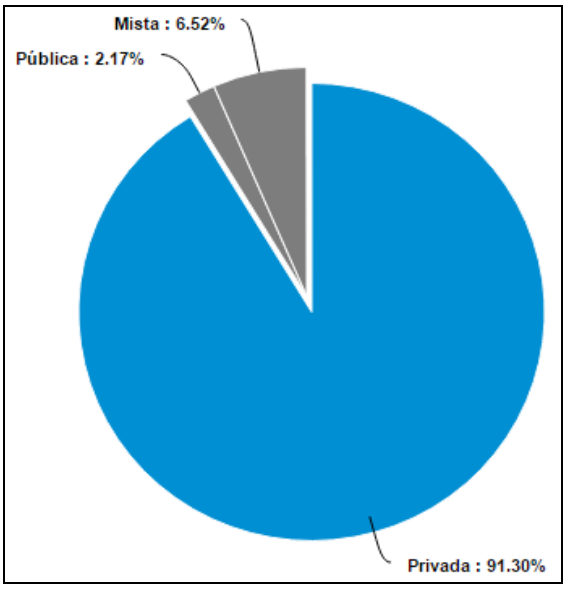


Gráfico 13 – Resultado do questionamento referente a natureza do capital da empresa.

Bloco III – Estrutura organizacional

Com relação a estrutura organizacional das PMEs, pudemos notar que está havendo uma evolução significativa com relação a aceitação e inserção de mudanças na empresa, bem como, a definição da estrutura e divulgação desta informação, conforme pode-se confirmar através do Gráfico 14 e Gráfico 15. Consequentemente estas empresas tornam-se mais flexíveis, adaptando-se para uma melhoria de competitividade ou produção.

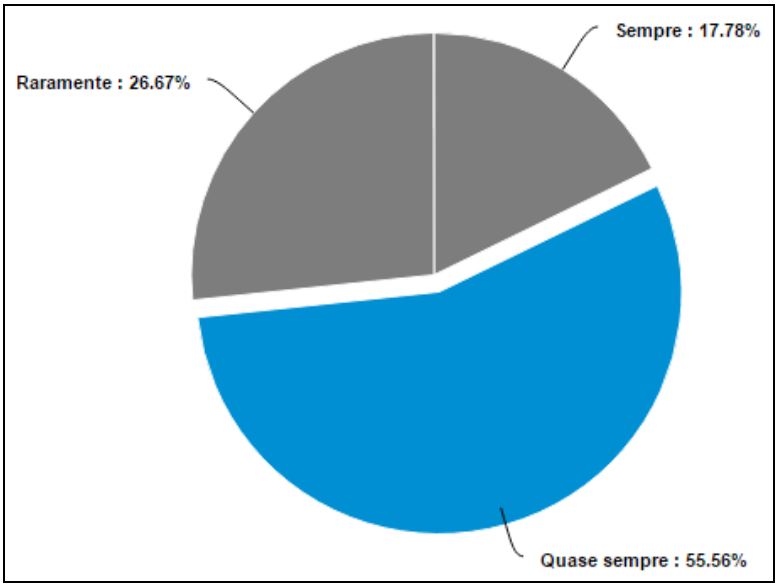


Gráfico 14 – Resultado do questionamento referente ao nivel de aceitacao à mudanças na empresa.

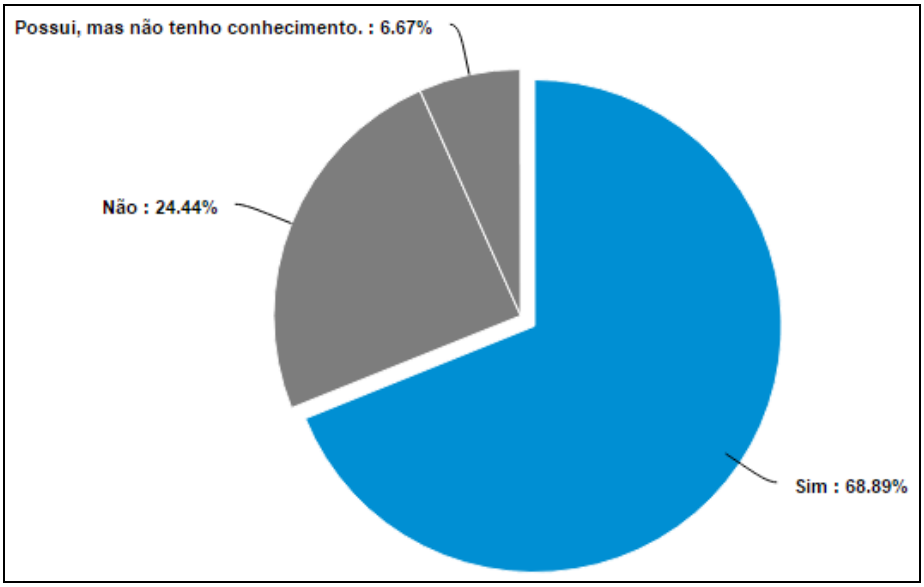


Gráfico 15 – Resultado do questionamento referente a estrutura organizacional da empresa se é definida e divulgada.

No resultado obtido no Gráfico 16, nota-se claramente que a criação e divulgação de um modelo de organograma empresarial é importante para a estrutura da empresa. Já no Gráfico 17, o modelo de divisão de trabalho ainda encontra divido entre o modelo atual utilizado nas empresas (Equipe/time) e o modelo antigo (departamento).

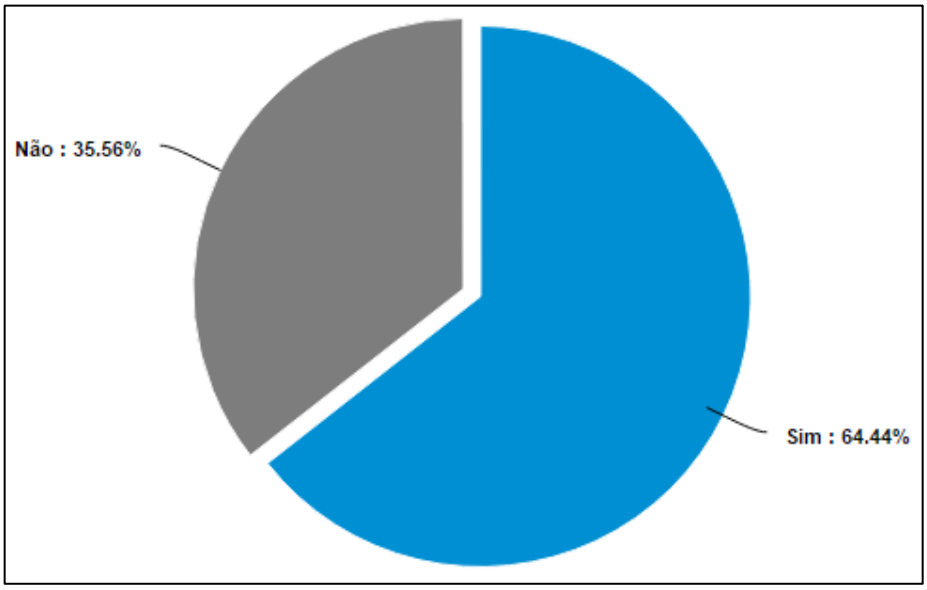


Gráfico 16 – Resultado do questionamento referente a utilizacao e divulgacao de organograma de cargos e hierarquia.

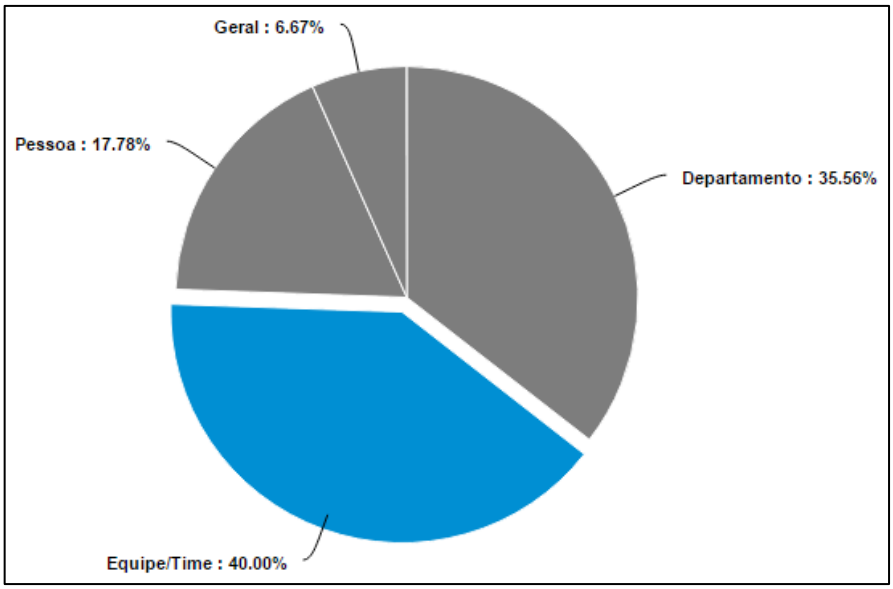


Gráfico 17 – Resultado do questionamento referente ao modelo de agrupamento dos trabalhos.

Na análise do Gráfico 18, Gráfico 19 e Gráfico 20, identifica-se em sua maioria a utilização da divisão de trabalhos definidas e consequentemente documentadas demostrando certa organização no ambiente de trabalho. Subsequente, demostra que as pessoas possuem as informações necessárias para desenvolver suas respectivas tarefas e consequentemente sendo empresas de grande parte de estrutura organizacional funcional ou hierárquica.

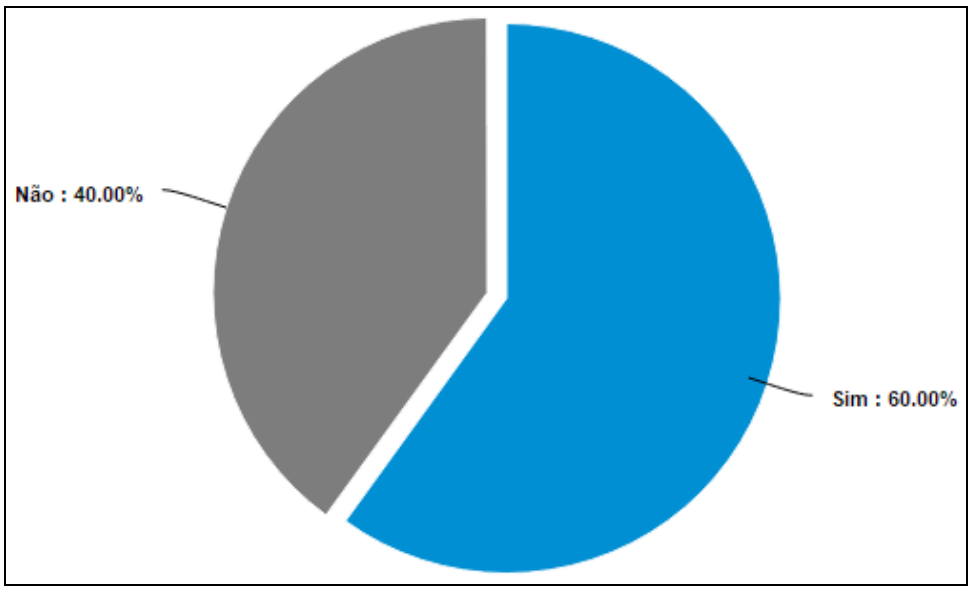


Gráfico 18 – Resultado do questionamento se a divisão de trabalho/tarefa é dividida e documentada.

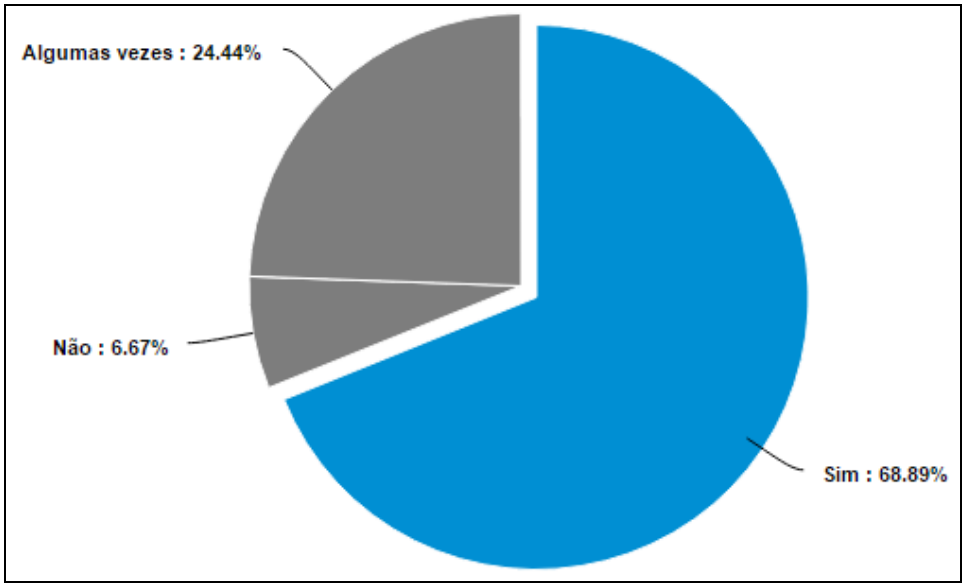


Gráfico 19 – Resultado do questionamento se os colaborados dispõe das informações para realizar o trabalho.

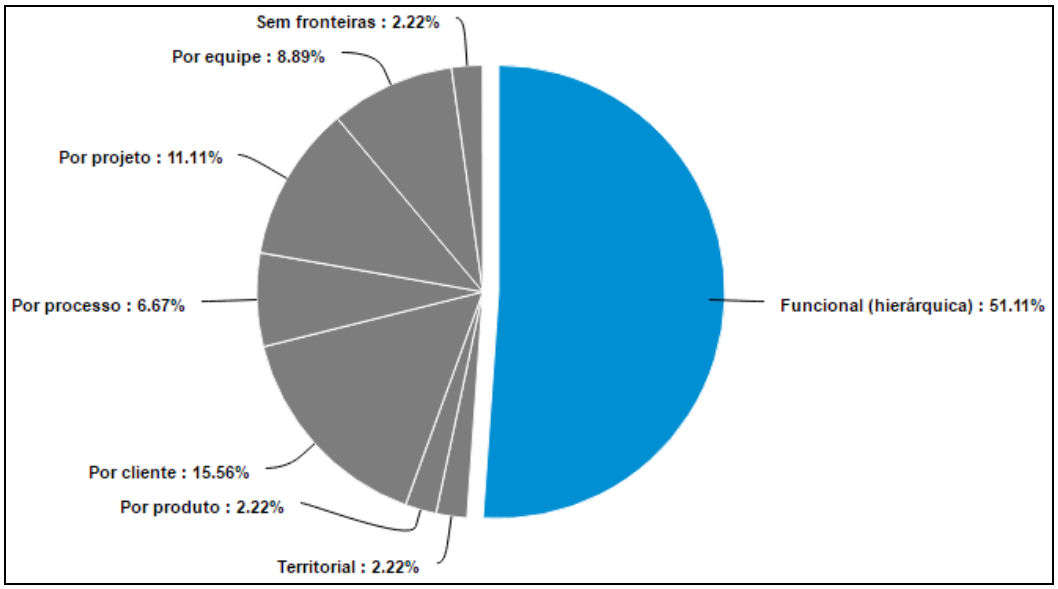


Gráfico 20 – Resultado do questionamento referente ao tipo de estrutura organizacional predominante da empresa.

Bloco IV

Referente a este bloco, este foi subdividido em 4 (quatro) níveis em referência ao nível de maturidade em gerenciamento de projetos. Este procedimento foi realizado, afim de verificar e identificar as práticas realizadas dentro da empresa e consequentemente determinar conforme os questionamentos básicos de cada nível de maturidade, o nível atual das empresas em geral.

Nível 1

Analisando os resultados obtidos através dos questionamentos feitos neste bloco, no qual são algumas das práticas de exigência para se obter o nível 1 de maturidade em gerenciamento de projetos, podemos concluir através do Gráfico 21, Gráfico 22, Gráfico 23, Gráfico 24, Gráfico 25 e Gráfico 26, que é possível dizer que, as empresas não possui um ambiente estável. Sendo o sucesso, dependente da competência e atitude dos colaboradores ou gestor e não de processos definidos e comprovados.

Apesar deste cenário, as empresas conseguem muitas das vezes gerar valor, entretanto, excedendo orçamento e o cronograma devido à falta de ferramentas que auxilie a gestão e ou a falta de padrão.

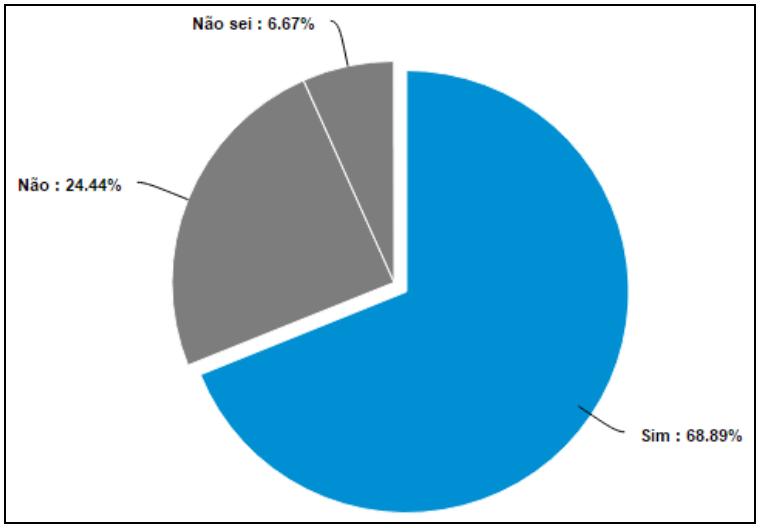


Gráfico 21 – Resultado do questionamento referente a utilização de uma metofologia e relacao aos projetos e processos.

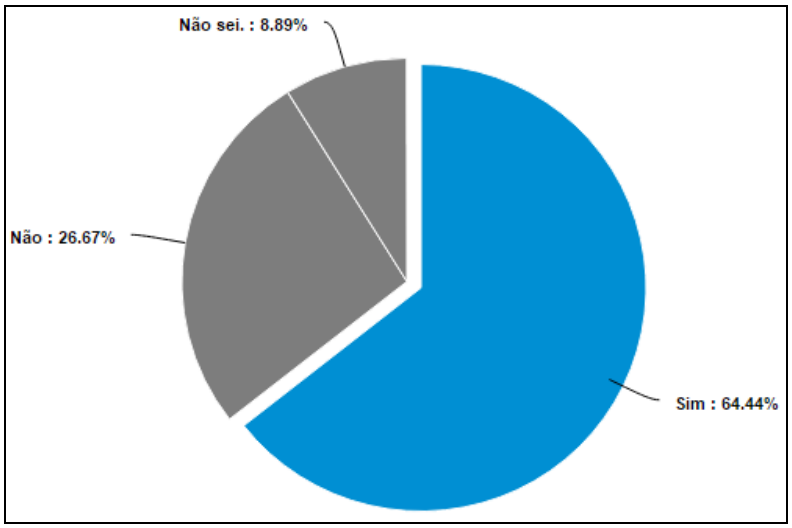


Gráfico 22 – Resultado do questionamento referente ao esforço na utilizacao da gestao de projetos.

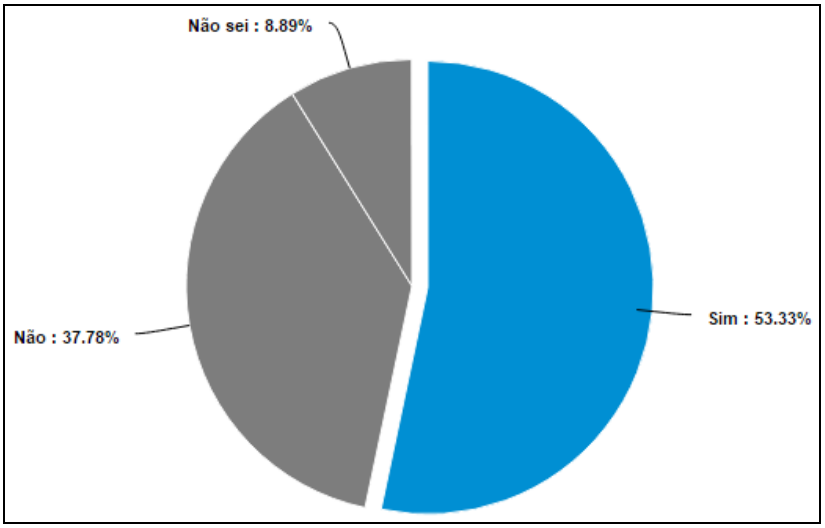


Gráfico 23 – Resultado do questionamento referente reconhecimento da importacia da gestao de projetos.

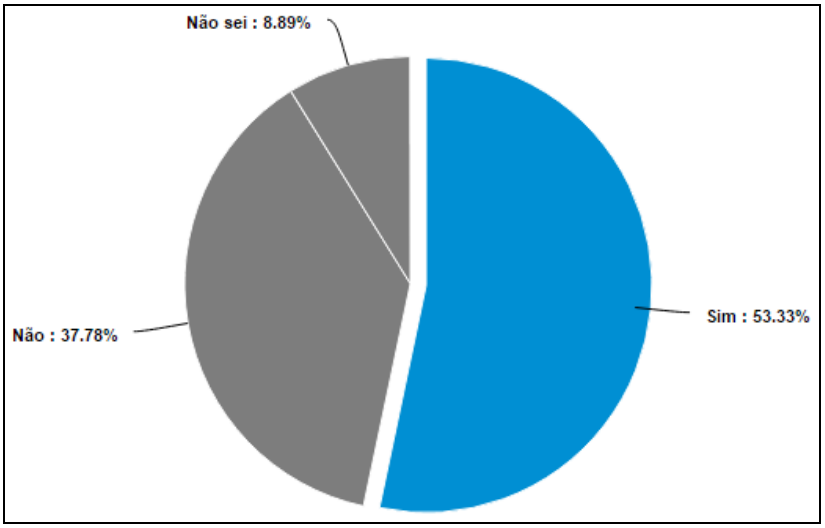


Gráfico 24 – Resultado do questionamento se a empresa possui um padrao para seus processos.

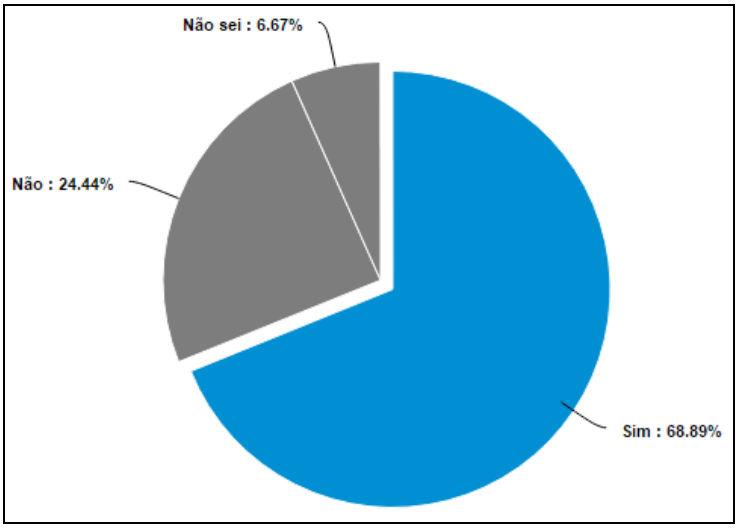


Gráfico 25 – Resultado do questionamento se os processos são monitorados quanto orçamento e cronograma.

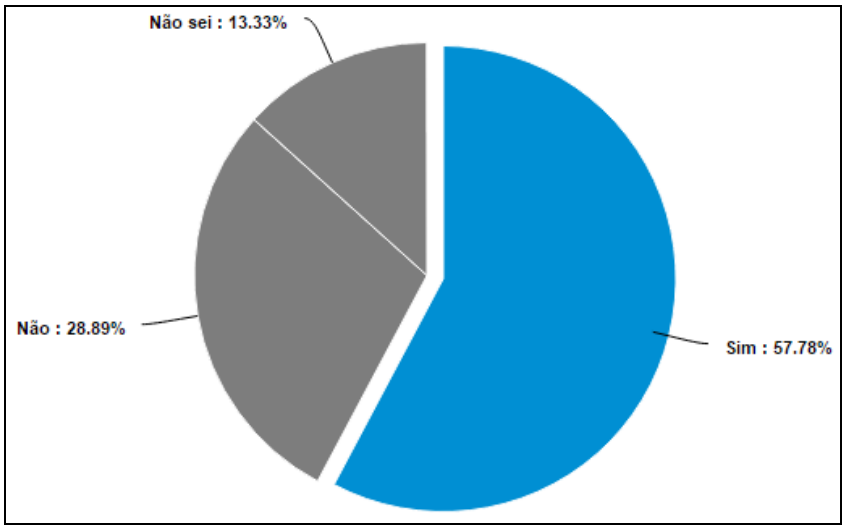


Gráfico 26 – Resultado do questionamento se os envolvidos possuem conhecimentos na gestao de projetos.

Nível 2

A partir da análise do Gráfico 27 a Gráfico 36, concluiu-se que apesar das empresas realizarem algumas das práticas do nível 2 de maturidade em gerenciamento de projetos, eles não podem obter tal nível. Devido não executarem todas as práticas solicitadas, assim como ter uma padronização dos seus processos.

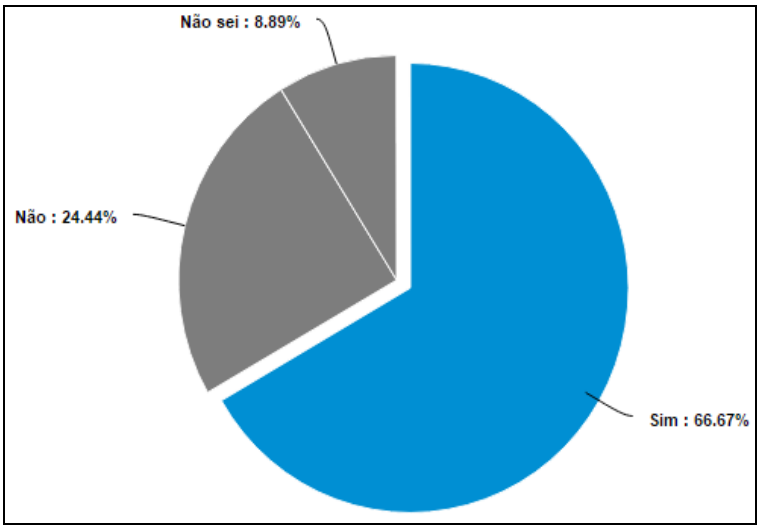


Gráfico 27 – Resultado do questionamento referente ao desenvolvimento de um plano de gerenciamento da fase/projeto.

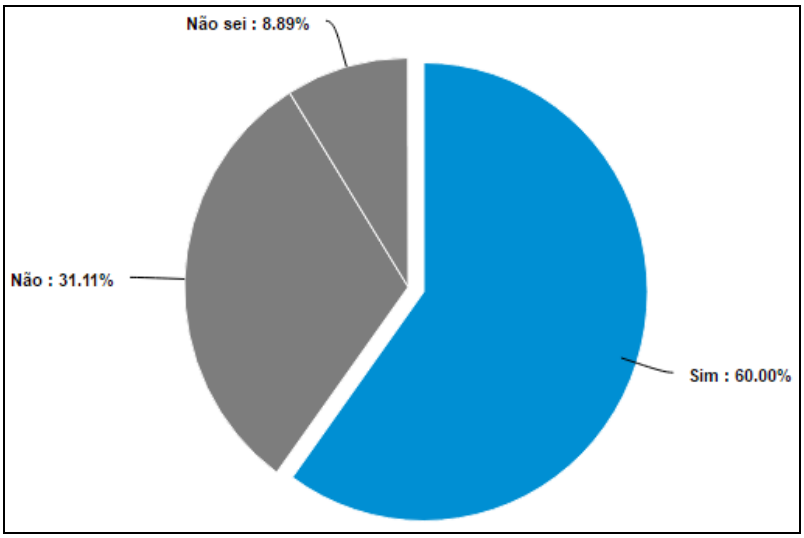


Gráfico 28 – Resultado do questionamento referente a padronização de documentos.

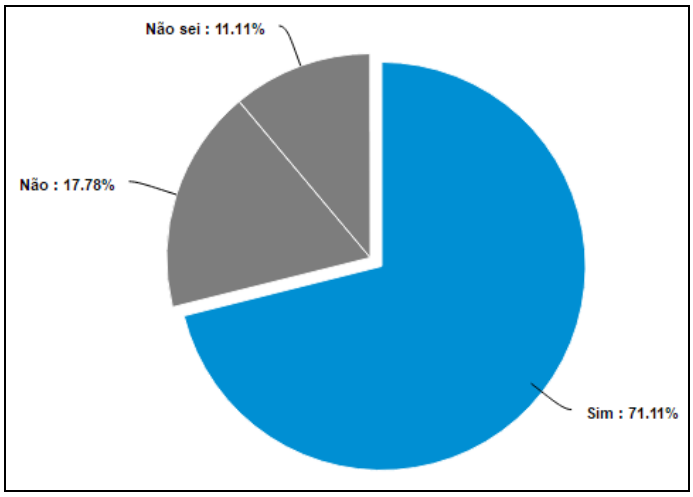


Gráfico 29 – Resultado do questionamento referente a realização de reunioes regularmente.

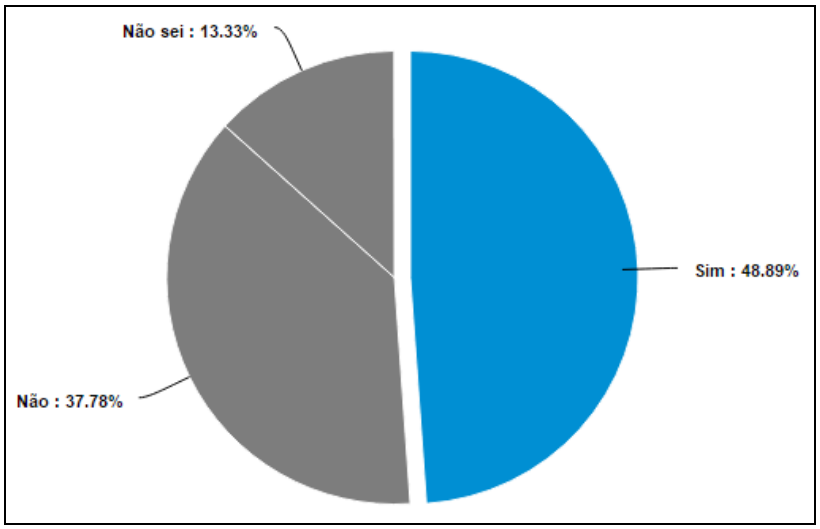


Gráfico 30 – Resultado do questionamento referente ao oferecimento de treinamento para os membros da empresa.

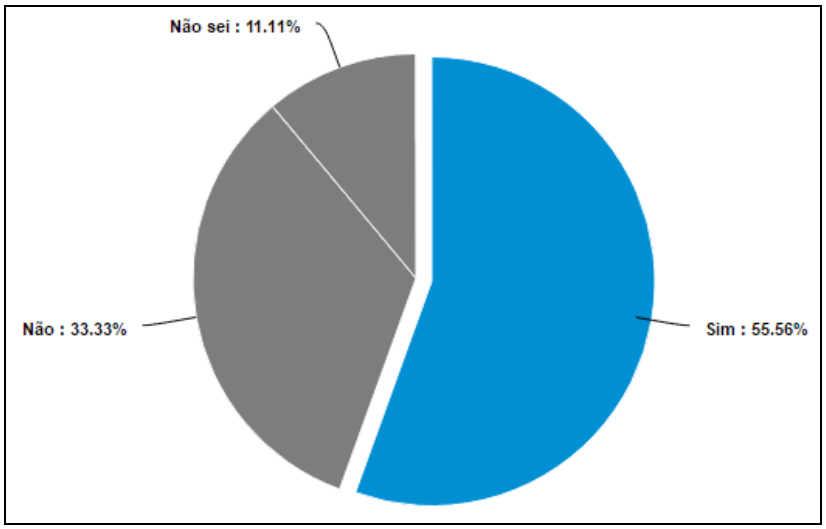


Gráfico 31 – Resultado do questionamento referente a politica de utilizacao de processos, papeis e responsabilidades.

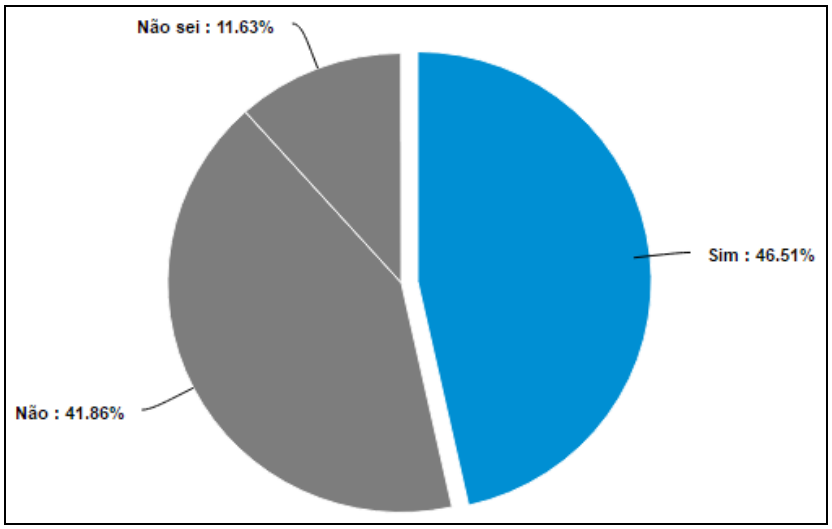


Gráfico 32 – Resultado do questionamento referente a utilizacao de plano/estrategia para as necessidades de comunicação.

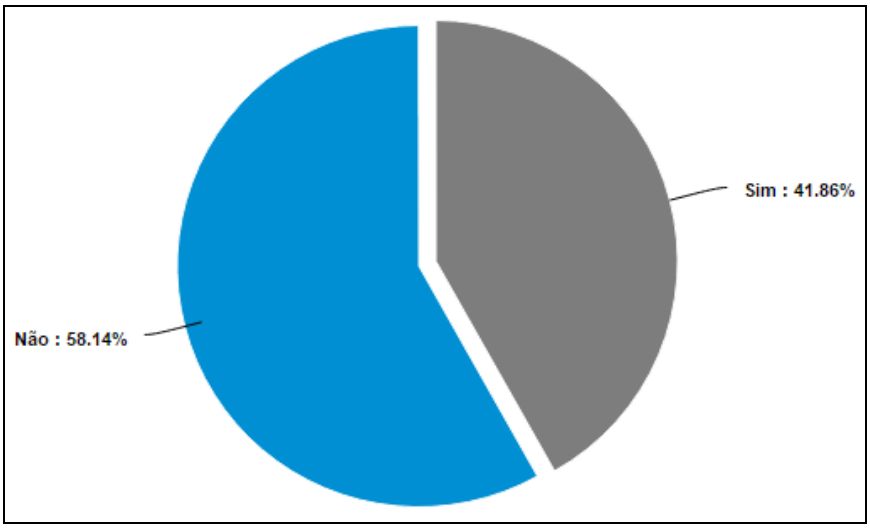


Gráfico 33 – Resultado do questionamento referente a relatorios periodicos de acompanhamento de subprojetos.

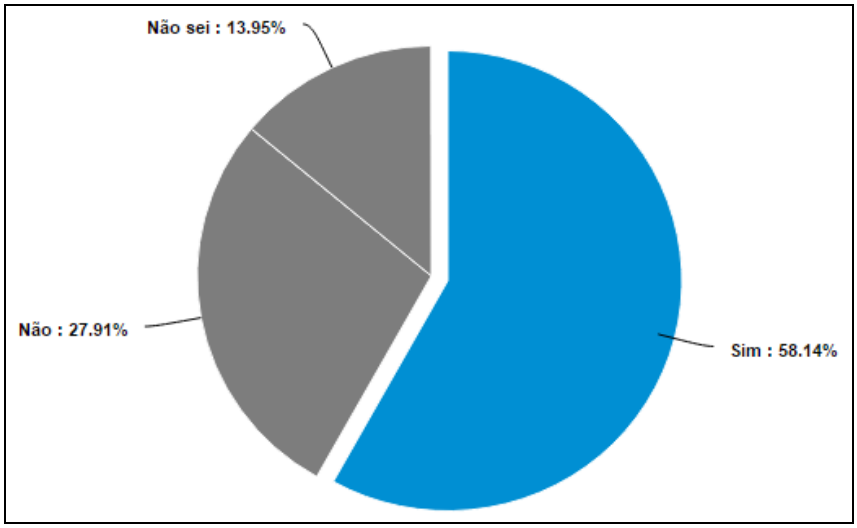


Gráfico 34 – Resultado do questionamento referente a utilizacao de ferramentas no controle dos projetos.

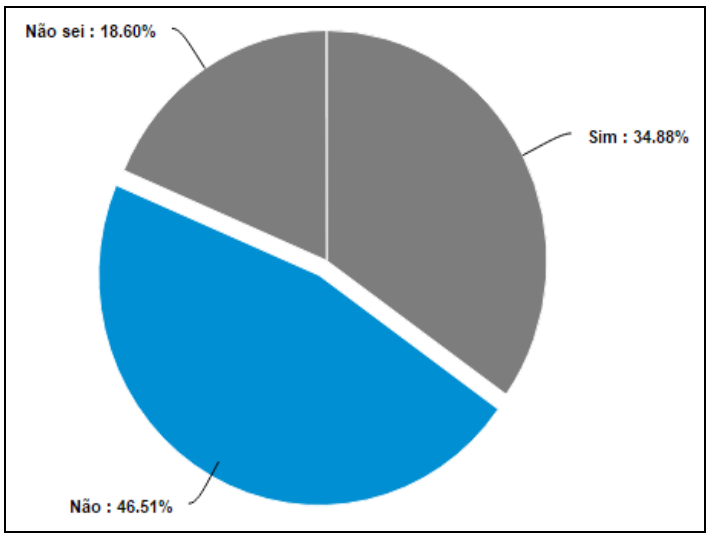


Gráfico 35 – Resultado do questionamento referente a emissao e assinatura do termo de abertura dos projetos.

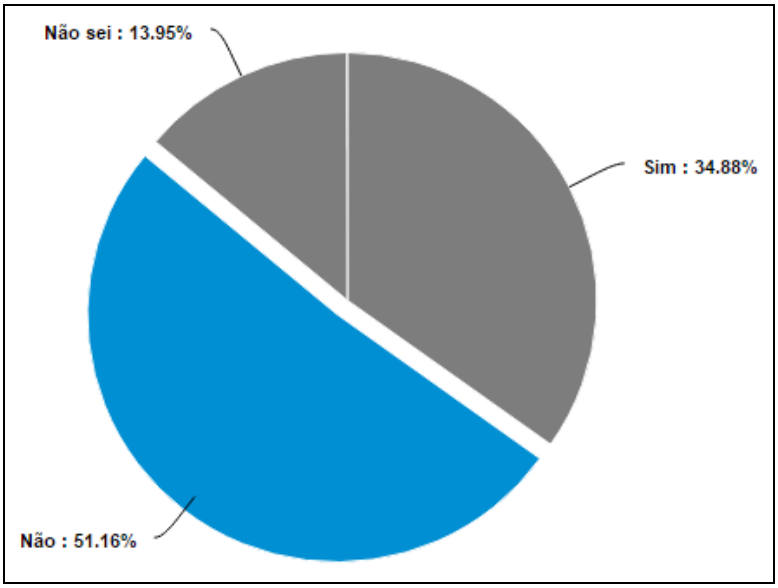


Gráfico 36 – Resultado do questionamento à diretrizes de iniciacao, planejamento, controle e encerramento dos projetos.

Nível 3

Conforme o Gráfico 37 a Gráfico 41, podemos verificar que algumas práticas são realizadas de forma isoladas, não produzindo uma grande importância a fim de se obter este nível de maturidade.

Algumas das práticas executadas são importantes para a organização dos processos ou gestão dos projetos, porém ainda sofrem dificuldades por falta de padronização e erros repetitivos.

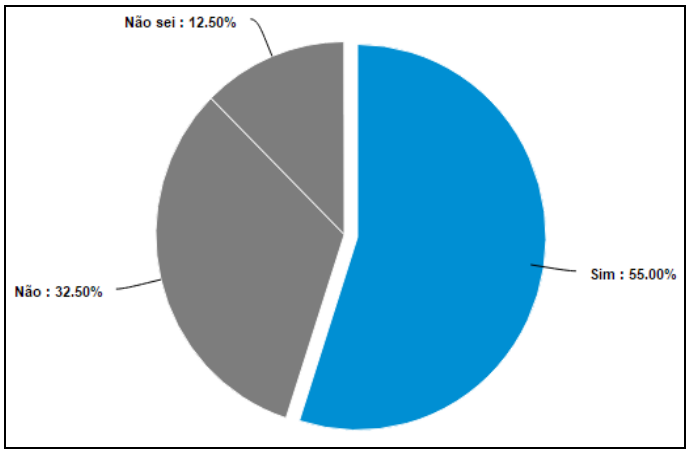


Gráfico 37 – Resultado do questionamento referente a habilidades, funcoes e responsabilidades para as posicoes do projeto.

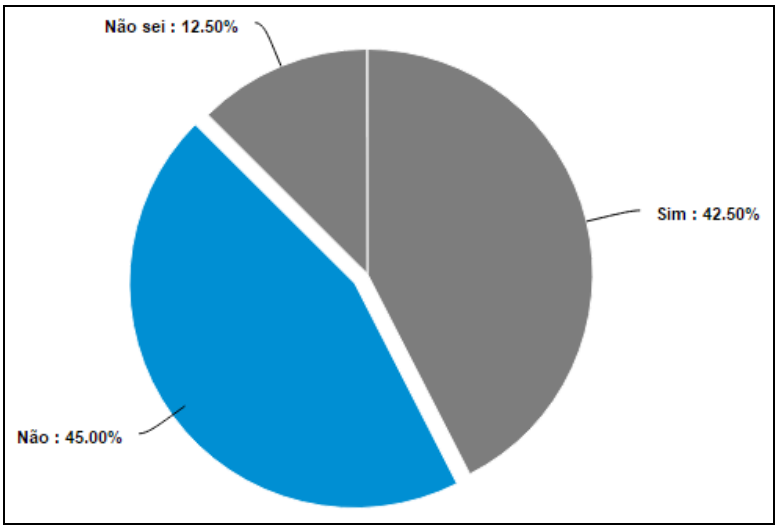


Gráfico 38 – Resultado do questionamento referente a utilizacao de um sistema de coleta e distribuicao de informacoes.

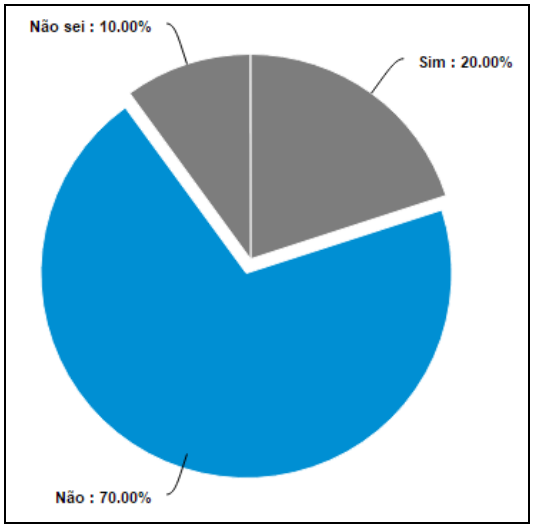


Gráfico 39 – Resultado do questionamento referente ao uso de um escritorio de projetos.

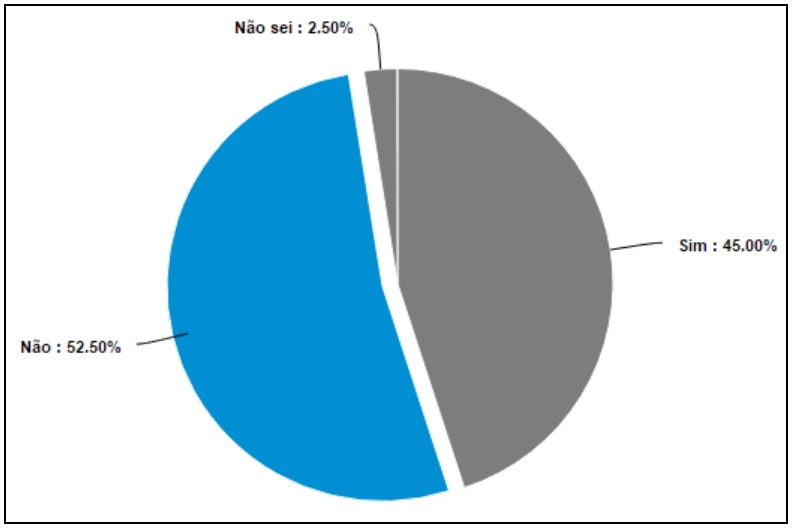


Gráfico 40 – Resultado do questionamento referente ao monitoramento e feedback de desempenho aos membros da eqipe.

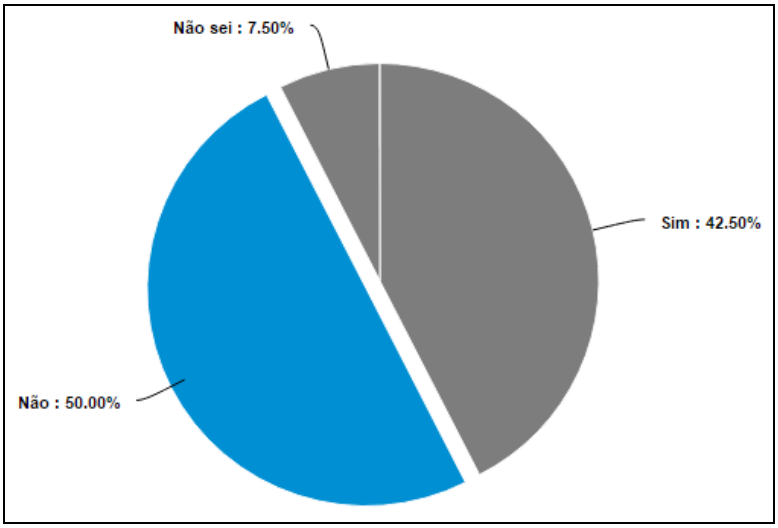


Gráfico 41 – Resultado do questionamento referente ao esforço da utilizacao da gestao de qualidade.

Nível 4

Assim como os resultados apresentados nos níveis de maturidade 2 e 3, o Gráfico 42 a Gráfico 50, demostram que assim como outras práticas são utilizadas. Contudo são executadas de forma isolada ou esporádica, não condizendo com este nível de maturidade.

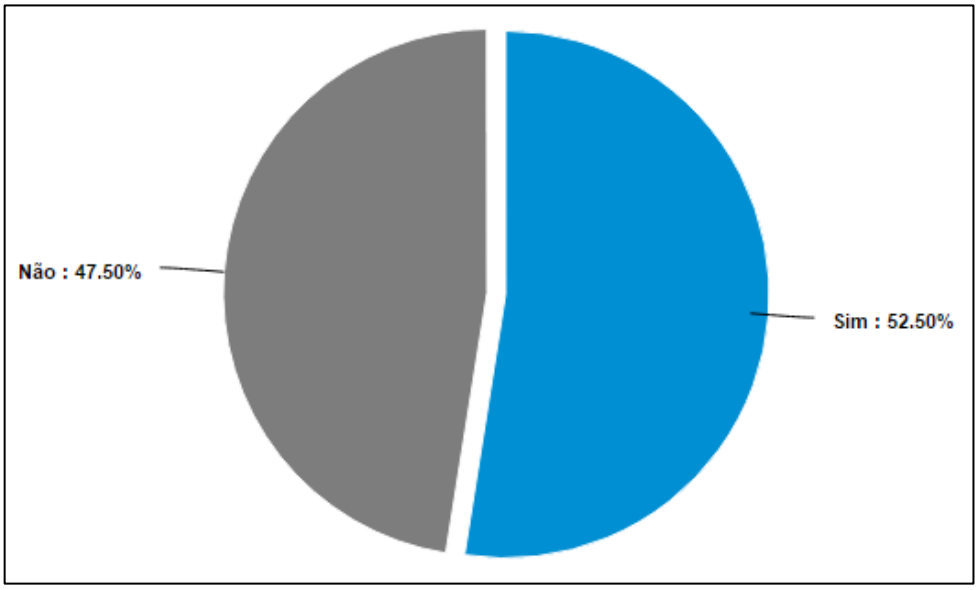


Gráfico 42 – Resultado do questionamento se a gestao da qualidade, possui politicas, procedimentos e diretrizes especificas.

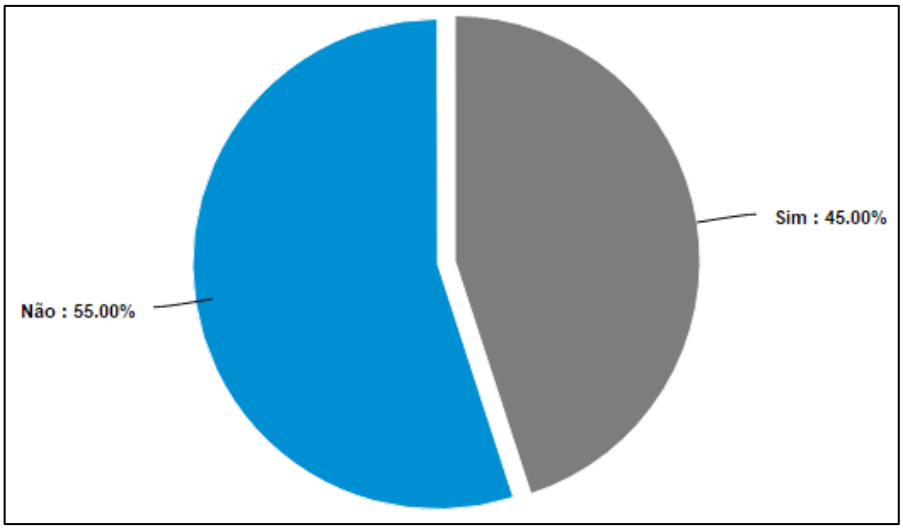


Gráfico 43 – Resultado do questionamento referente a objetivos quantitativos para a qualidade e desempenho.

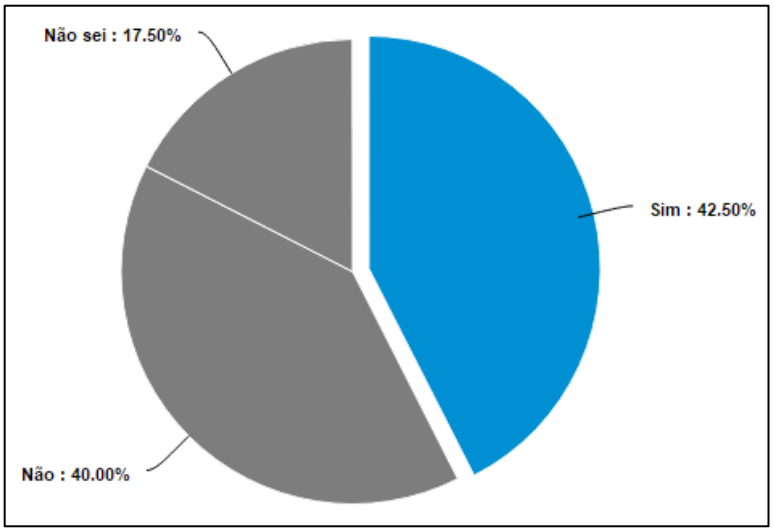


Gráfico 44 – Resultado do questionamento referente ao fornecimento de relatorios de desempenho aos stakeholders.

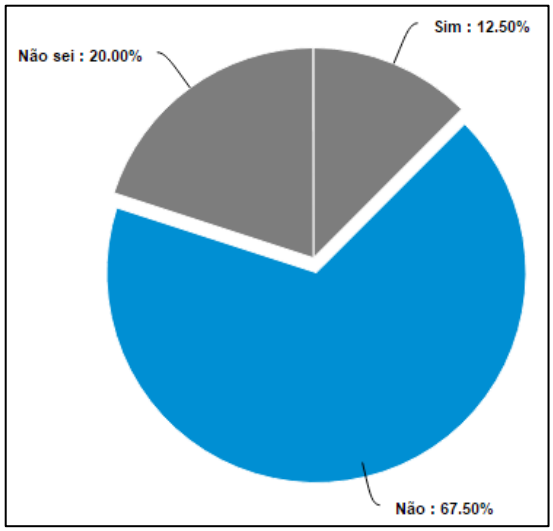


Gráfico 45 – Resultado do questionamento referente a utilização de uma estrutura analitica do projeto ou WBS.

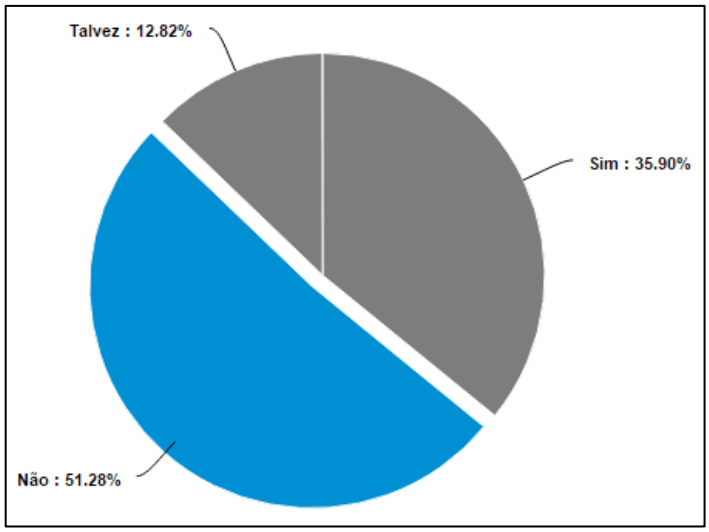


Gráfico 46 – Resultado do questionamento referente a um sistema de avaliacao para analise e planejamento de melhorias.

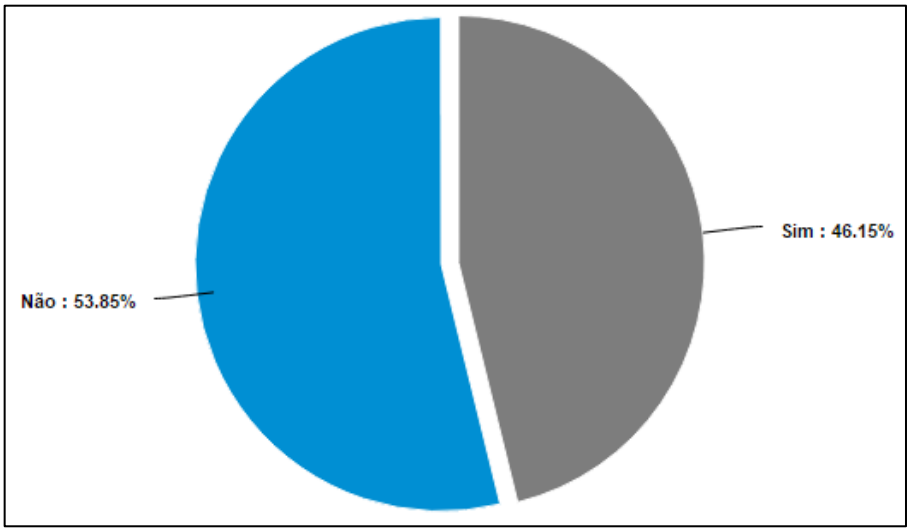


Gráfico 47 – Resultado do questionamento referente a utilizacao de inficativos de eficiencia e eficacia.

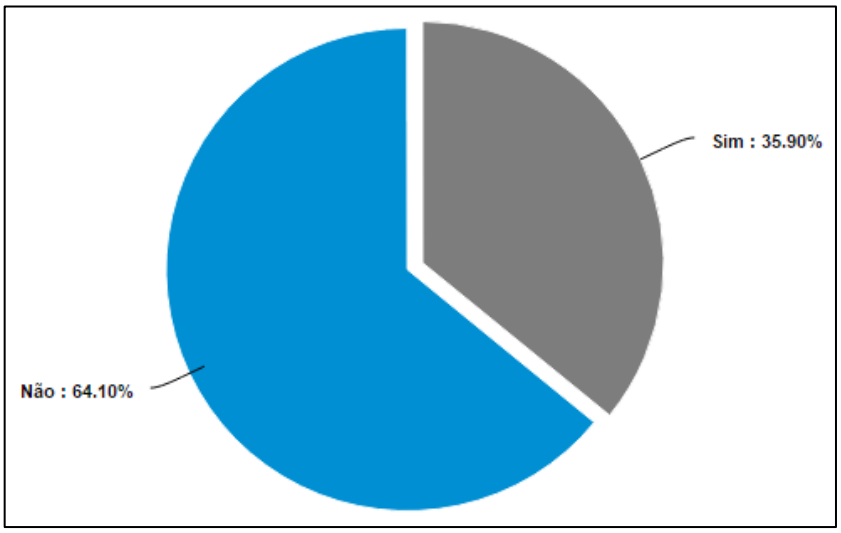


Gráfico 48 – Resultado do questionamento referente a revisao dos objetivos quantitativos.

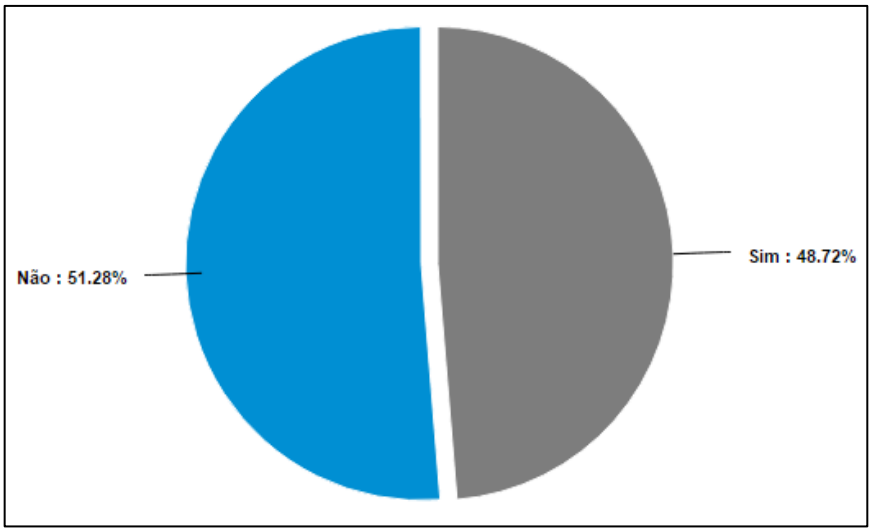


Gráfico 49 – Resultado do questionamento referente a realizacao de procedimentos sistemativos de solucao de problemas.

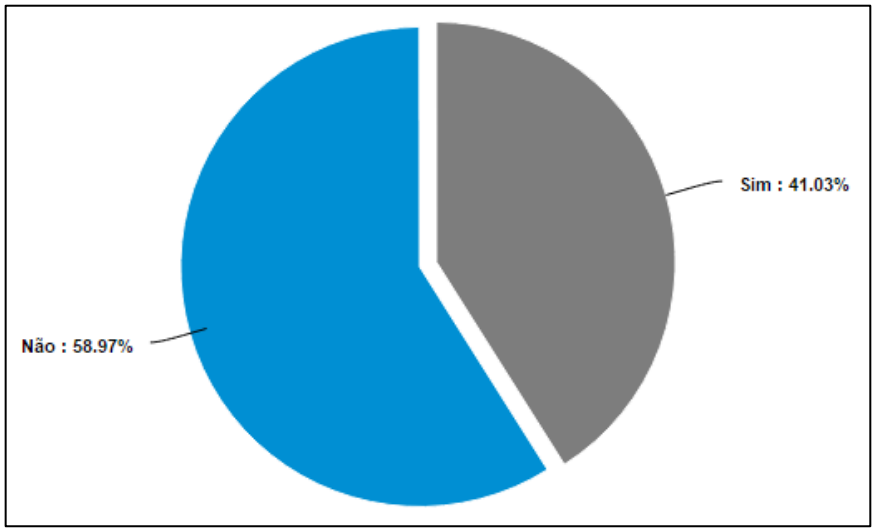


Gráfico 50 – Resultado do questionamento referente a utilizacao de plano/estrategia para as necessidades de comunicação.

5.2 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Compreendendo que toda a pesquisa cientifica não se limita aos resultados nela apresentados e, considerando as limitações do presente trabalho, sugere-se realizar algumas sugestões para trabalhos futuros, tais como:

1 - Identificar os fatores que contribui ou desestimula o uso do gerenciamento de projetos nas empresas;
2 - Aplicar o instrumento de pesquisa desenvolvido neste estudo de forma mais ampla, com uma amostra maior, afim de caracterizar as empresas;
3 - Identificar os motivos de determinadas práticas nas empresas que não favorecem a utilização de metodologias para a gestão de projetos;
4 - Verificar a relação entre o tipo de empresa e a utilização do conhecimento dos colaboradores e as metodologias de gerenciamento de projetos;
5 - Estudar e propor uma metodologia para estimular o uso da gestão de projetos nas pequenas e médias empresas.
6 - Propor um instrumento de pesquisa mais amplo, para auxiliar as empresas em diferentes segmentos e porte.

A gestão de projetos é fundamental para as pequenas e médias empresas, no sentido de contribuir para o alcance do sucesso, proporcionar vitalidade e contribuir para a aprendizagem organizacional. Num ambiente competitivo, o eficiente controle, organização e compartilhamento do conhecimento e processos, promove a experiência e aprendizado em projetos, pois a experiências adquiridas ao longo de um projeto poderão ser reutilizados, evitando-se assim erros repetitivos relacionados a processos, custo e prazos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

BORTOLI, Adelino Neto. **Tipologia de problemas das pequenas e médias empresas,** 1980. Dissertação (Mestrado em Economia e Administração) - Faculdade de Economia e Administração. São Paulo, p.129-140.

CARMO, Vadson Bastis; PONTES, Cecília C. Cunha. **Sistemas de informação gerenciais para programa de qualidade total em pequenas empresas da região de Campinas**. *Ciência da Informação*, Brasília, v.28, n. 1, p. 49-58, jan./abr. 1999.

DIAS, Marlise There. **Construção do conhecimento e metodologia da pesquisa.** Natal: [s.n], 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRAY, Clifford F; LARSON, Erik W. **Gerenciamento de Projetos**: o processo gerencial. 4. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2009.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos**: As melhores práticas. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2002.

LAKATOS, Eva Maria; **Fundamentos de metodologia cientifica**. 5. ed. – São Paulo: Atlas, 2003.

LEONE, Rodrigo José G; LEONE, Nilda Maria de Clodoaldo P. G. **Pequenas e médias empresas:** Contribuições para a discussão sobre por que e como medir o seu tamanho, 2011. RAUnP - Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Administração da Universidade Potiguar.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MEZZAROBA, Orides; MONTEIRO, Cláudia Servilha. **Manual de metodologia da pesquisa no direito.** 5. Ed. Florianópolis: Ed. Saraiva, 2009.

MONTGOMERY, C. A.; PORTER, M. E. **Estratégia**: a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Campus,1998.

Prado, D. **Gerenciamento de Programas e Projetos nas Organizações**. 3. ed. Nova Lima: INDG-Tecs. 2004.

PRADO, Darci Santos do; **Projetos de capital em industrias de processos**: um modelo estruturado para gerenciamento de portfólios, programas e projetos. Campinas, SP: [s.n.], 2011.

Prado, Darci. **Gerenciamento de projetos nas organizações**. 1. ed. Belo Horizonte: EDG, 2000.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO:** Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. rev. Ampl. São Paulo: Atlas, 1999.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; **Metodologia da Pesquisa**. 2. ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.

VALERIANO, Dalton. **Moderno Gerenciamento de projetos**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

XAVIER, Carlos Magno da Silva. **Gerenciamento de projetos**: como definir e controlar o escopo do projeto. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

POSSI, Marcus. **Gerenciamento de Projetos guia do Profissional** – Abordagem Geral e definição de escopo, 1 vol. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

VARGAS, Ricardo V. **Gerenciamento de Projetos:** Estabelecendo diferenciais competitivos. 6. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

VARGAS, Ricardo V. **Gerenciamento de Projetos com o Microsoft Project 98.** 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 1998.

DAYCHOUM, Merhi. **Gerência de projetos:** Programa delegacia legal. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

RABECHINI JÚNIOR, Roque. **Competências e maturidade em gestão de projetos:** uma perspectiva estruturada. 1. ed. São Paulo: Annablume; Fapesp, 2005.

HERSZON, F. L. **Como medir a maturidade em GP de uma empresa**. SEMINÁRIO INTERNACIONAL MATURIDADE EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS PMI, 4. 2004, São Paulo. Palestra apresentada... São Paulo: PMI / Promon, 2004.

APÊNDICE A – EMAIL

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

Departamento Acadêmico de Eletrônica - DAELN
Programa de Pós-graduação em Gestão de TI e Comunicação
Nível: MBA/Especialização

Prezado Sr(a).,

O presente estudo/questionário faz parte das atividades de pesquisa desenvolvidas na monografia de MBA/especialização de Pós-graduação em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação da Universidade Tecnológica do Paraná – UTFPR.

A pesquisa tem como objetivos:

- Avaliar o uso do gerenciamento de projetos nas pequenas e médias empresas;
- Medir o nível de maturidade do gerenciamento de projetos destas empresas;
- Analisar o nível de conhecimento das pessoas envolvidas quanto ao gerenciamento de projetos;
- E observar o nível organizacional da empresa;

Uma parte imprescindível desse trabalho é a coleta de dados para o desenvolvimento do estudo (Pequenas e médias empresas e Gerenciamento de projetos), afim de obter informações e resultados satisfatórios que possam contribuir a sociedade, assim disponibilizamos o questionário da pesquisa através do link abaixo:

http://gestaoprojetos.questionpro.com

As informações levantadas pela pesquisa são de caráter estritamente cientifico e confidencial, estando vedada a divulgação ou acesso aos dados individuais da fonte informante para qualquer empresa, órgão público ou pessoa física.

Temos ciência de que seu tempo é escasso, porém o questionário irá lhe tomar pouco tempo para responder. Caso necessite ou tenha alguma dúvida, favor entrar em contato.

Agradecemos muito pela colaboração e pelo tempo dispensado.

Paulo Einstein M. Arnaut
paulo.arnaut@gmail.com

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

Programa de Pós-Graduação em Gestão de Projetos

Nível: MBA/Especialização

Orientador: Prof. Eng. Dr. Roberto Candido

Pesquisador: Paulo Einstein Melges Arnaut

INSTRUMENTO DE PESQUISA (QUESTIONÁRIO)

Apresentação

O presente estudo/questionário faz parte das atividades de pesquisa desenvolvidas na monografia de MBA/especialização de Pós-graduação em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação da Universidade Tecnológica do Paraná – UTFPR.

A pesquisa tem como objetivos:

- Avaliar o uso do gerenciamento de projetos nas pequenas e médias empresas;
- Medir o nível de maturidade do gerenciamento de projetos destas empresas;
- Analisar o nível de conhecimento das pessoas envolvidas quanto ao gerenciamento de projetos;
- E observar o nível organizacional da empresa;

Uma parte imprescindível desse trabalho é a coleta de dados para o desenvolvimento do estudo (Pequenas e médias empresas e Gerenciamento de projetos), afim de obter informações e resultados satisfatórios que possam contribuir a sociedade.

As informações levantadas pela pesquisa são de caráter estritamente cientifico e confidencial, estando vedada a divulgação ou acesso aos dados individuais da fonte informante para qualquer empresa, órgão público ou pessoa física.

O questionário completo é constituído por 50 questões, sendo fechadas e de múltipla escolha. As perguntas estão divididas em 4 (quatro) blocos, conforme descrição a seguir:

BLOCO I – Entrevistado.

Características profissionais do entrevistado.

BLOCO II – Classificação da Empresa.

Identificar a classificação e características da empresa participante.

BLOCO III – Estrutura Organizacional da Empresa.

Avaliar a estrutura organizacional da empresa.

BLOCO IV – Gerenciamento de projetos.

Identificar os conhecimentos e práticas do gerenciamento de projetos.

BLOCO I – Entrevistado

1. Qual sua faixa etária:
   a) Menos de 18 anos
   b) 18-24 anos
   c) 25-34 anos
   d) 35-44 anos
   e) 45-54 anos
   f) 55-64 anos
   g) Mais de 65 anos
2. Qual a sua formação acadêmica:
   a) Ensino Médio
   b) Graduando
   c) Graduado
   d) Pós-graduação/Especialização/MBA
   e) Mestrado
   f) Doutorado
3. Qual sua área de formação:
   a) Educação
      • Formação de professores/formadores e ciências da educação.
   b) Artes e humanidades
   c) Ciências sociais, comércio e direito
      • Ciências sociais e do comportamento
      • Informação e jornalismo
      • Ciências empresariais
      • Direito.
   d) Ciências, matemática e informática
      • Ciências da vida
      • Ciências físicas
      • Matemática e estatística
      • Informática
   e) Engenharia, indústria transformadoras e construção
      • Engenharia e técnicas afins
      • Indústrias transformadoras
      • Arquitetura e construção

f) Agricultura
   - Agricultura, silvicultura e pescas
   - Ciências veterinárias

g) Saúde e proteção social
   - Saúde
   - Serviços sociais

h) Serviços
   - Serviços pessoais
   - Serviços de transporte
   - Proteção do ambiente
   - Serviço de segurança

4. Possui alguma certificação referente ao gerenciamento de projetos:
   (PMP, CAPM, PgMP, Prince 2, IPMA, PMI-SP, entre outros)
   a) Sim, qual?
   b) Não

5. Qual sua experiência profissional:
   a) Estagiário
   b) Junior
   c) Pleno
   d) Sênior

6. Qual sua hierarquia na empresa:
   a) Diretor
   b) Gerente
   c) Supervisor ou Coordenador
   d) Técnico ou Analista

7. Alguma vez recebeu treinamento sobre gerenciamento de projetos:
   a) Sim
   b) Não

8. Qual é o grau de relação de suas atividades profissionais com a área de gerenciamento (planejamento e controle) de projetos?
   a) Muito baixo
   b) Baixo
   c) Médio
   d) Alto
   e) Muito alto

BLOCO II – Classificação da Empresa

Considere as seguintes definições referente a classificação das pequenas e médias empresas para responder a este bloco de perguntas:

- Quanto à receita bruta anual:

  ✓ Empresa de pequeno porte (EPP)
  BNDES – Faturamento anual superior a R$2,4 milhões e igual ou inferior a R$16 milhões.
  Lei Geral – Faturamento anual superior a R$360 mil e igual ou inferior a R$3,6 milhões.

  ✓ Empresa de Médio porte (EMP)
  BNDES – Faturamento anual superior a R$16 milhões e igual ou inferior a R$90 milhões.
  Lei Geral – Faturamento anual superior a R$3,6 milhões e igual ou inferior a R$6 milhões.

- Quanto ao número de empregados.

  ✓ Empresa de pequeno porte (EPP)
  Comércio e Serviços – Empregam de 10 a 49 pessoas
  Industrial ou Construção – Empregam de 20 a 99 pessoas

  ✓ Empresa de Médio porte (EMP)
  Comércio e Serviços – Empregam de 50 a 99 pessoas
  Industrial ou Construção – Empregam de 100 a 499 pessoas

1. Qual o faturamento anual da empresa, de acordo com o BNDES ou Lei Geral:
   a) Superior a R$2,4 milhões e igual ou inferior a R$16 milhões (BNDES)
   b) Superior a R$16 milhões e igual ou inferior a R$90 milhões (BNDES)
   c) Superior a R$360 mil e igual ou inferior a R$3,6 milhões (Lei Geral)
   d) Superior a R$3,6 milhões e igual ou inferior a R$6 milhões (Lei Geral)

2. Qual o número total de empregados da empresa:
   a) 10 a 49 pessoas (Comércio e Serviços)
   b) 50 a 99 pessoas (Comércio e Serviços)
   c) 20 a 99 pessoas (Industrial ou Construção)
   d) 100 a 499 pessoas (Industrial ou Construção)

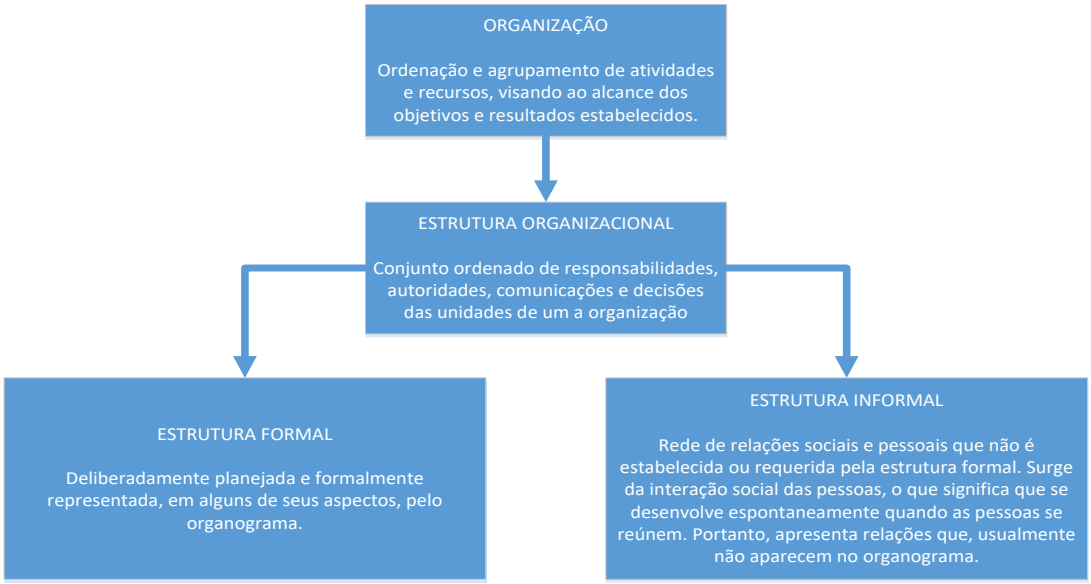
3. A empresa é:
   a) Matriz
   b) Filial
   c) Associada
   d) Independente

4. Qual o tempo de existência da empresa:
   a) Menos de um ano
   b) Um ano
   c) Dois anos
   d) 3 anos
   e) 4 anos
   f) Igual ou maior que cinco anos

5. Qual a natureza do capital da empresa:
   a) Privada
   b) Pública
   c) Mista
   d) Cooperativa

BLOCO III – Estrutura Organizacional da Empresa

Considere as seguintes definições para responder a este bloco de perguntas:



Componentes da estrutura organizacional:

- Responsabilidade (Obrigação que uma pessoa tem de fazer alguma coisa)
- Autoridade (Direito de fazer, tomar decisões, dar ordens, dirigir)
- Comunicação (Normas de comunicação interna/externa)

Tipos de estruturas organizacionais:

- Funcional – São agrupadas de acordo com as funções da empresa.
- Estrutura Territorial – Utilizado por empresas territorialmente espalhadas.

- Estrutura por Produto – São agrupadas de acordo com as atividades essenciais a cada produto ou serviço da empresa.
- Estrutura por Cliente – São agrupadas com base nas necessidades diversas e exclusivas dos clientes da empresa.
- Estrutura por Processo – São agrupadas conforme as etapas de um processo.
- Estrutura por Projeto – As atividades e pessoas recebem atribuições temporárias.
- Estrutura Matricial – Caracterizada por dupla linha de autoridade, combinando departamentalização funcional com a departamentalização de produto.
- Estrutura Virtual – Organização pequena, concentrada em sua essência e com a maior parte de suas funções terceirizadas.
- Estrutura por Equipe – Organizada a partir de equipes multifuncionais.
- Estrutura sem Fronteiras – Busca eliminar a cadeia de comando, ter amplitude ilimitada de controle e substituir os departamentos por equipes autônomas.

1. Em sua opinião, qual o nível de aceitação da empresa com relação a mudanças?
   a) Sempre
   b) Quase sempre
   c) Raramente
   d) Nunca
2. A estrutura organizacional da empresa é claramente definida e divulgada?
   a) Sim
   b) Não
   c) Possui, mas não tenho conhecimento.
3. A empresa possui um organograma de cargos e hierarquia bem definido e divulgado?
   a) Sim
   b) Não
4. Em que base os trabalhos são agrupados?
   a) Departamento
   b) Equipe/Time
   c) Pessoa
   d) Geral
5. A divisão de trabalho/tarefa é claramente dividida e documentada?
   a) Sim
   b) Não
6. Você dispõe das informações que necessita para fazer um bom trabalho?
   a) Sim
   b) Não
   c) Algumas vezes

7. A estrutura organizacional predominante em sua empresa é:
   a) Funcional (hierárquica)
   b) Territorial
   c) Por produto
   d) Por cliente
   e) Por processo
   f) Por projeto
   g) Matricial
   h) Virtual
   i) Por equipe
   j) Sem fronteiras

BLOCO IV – Gerenciamento de projetos

1. A empresa utiliza alguma metodologia em relação aos projetos ou processos:

a) Sim
b) Não
c) Não sei.

2. Existe algum esforço na utilização da gestão de projetos na empresa:

a) Sim
b) Não
c) Não sei.

3. Os colaboradores reconhecem a importância da gestão de projetos dentro da empresa:

a) Sim
b) Não
c) Não sei

4. A empresa possui um padrão para os seus processos:

a) Sim
b) Não
c) Não sei

5. Os processos são monitorados quanto orçamento e cronograma:

a) Sim
b) Não
c) Não sei

6. Os profissionais envolvidos no planejamento e tomada de decisões, assim como o grupo de trabalho, possuem conhecimentos na gestão de projetos:

a) Sim

b) Não

c) Não sei

7. É desenvolvido um plano de gerenciamento da fase/projeto na empresa:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

8. Há uma padronização dos documentos internos/externos da empresa:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

9. São realizadas reuniões regularmente entre equipes/times ou gerentes:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

10. A empresa oferece treinamento (formal/informal) para todos os membros envolvidos:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

11. A empresa possui uma política de utilização de processos básicos, papeis e responsabilidade:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

12. Há um plano/estratégia preparada para atender as necessidades de comunicação:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

13. São realizados relatórios periódicos do acompanhamento dos subprojetos:

a) Sim

b) Não

14. São utilizadas ferramentas que auxiliam o controle dos projetos da empresa:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

15. É emitido e assinado o Termo de abertura do projeto contra o qual o progresso, custos e prazos dos projetos são mensurados:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

16. É utilizada uma política/metodologia formalmente estabelecida que define como devem ser iniciados, planejados, controlados e encerrados os projetos e subprojetos:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

17. Habilidades necessárias, funções e responsabilidades são definidas para todas as posições do projeto:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

18. Os projetos possuem sistema de coleta e distribuição de informações:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

19. A empresa possui um escritório de projetos que auxilia o gerenciamento de projetos para todos os projetos:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

20. O desempenho dos membros da equipe é monitorado regularmente e é fornecido feedback:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

21. Existe algum esforço na utilização da gestão da qualidade nos projetos da empresa:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

22. A gestão da qualidade da empresa possui políticas, procedimentos e diretrizes especificas:

a) Sim

b) Não

23. A empresa possui objetivos quantitativos para a qualidade e desempenho:

a) Sim

b) Não

24. São preparados e fornecidos relatórios de desempenho aos stakeholders:

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

25. Existe uma estrutura analítica do projeto (EAP, em inglês WBS):

a) Sim

b) Não

c) Não sei.

26. A empresa mantém um sistema de avaliação constante para a análise e planejamento de melhorias:

a) Sim

b) Não

c) Talvez.

27. Processos e projetos possuem indicativos de eficiência e eficácia:

a) Sim

b) Não

28. São realizadas revisões dos objetivos quantitativos:

a) Sim

b) Não

29. São realizados procedimentos sistemáticos para a solução de problemas:

a) Sim

b) Não

30. Há um plano/estratégia preparada para atender as necessidades de comunicação:

a) Sim

b) Não