

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ARARAQUARA**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Mariangela Catelani Souza**

**O IMPACTO DAS MELHORES PRÁTICAS BASEADAS NO GUIA PMBOK SOBRE  
O DESEMPENHO DOS PROJETOS: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS EM  
EMPRESAS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção do Centro Universitário de Araraquara – UNIARA – como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, Área de Concentração: Gestão Estratégica e Operacional da Produção.

**Prof. Dr. Sanderson César Macêdo Barbalho**  
**Orientador**

**Araraquara, SP – Brasil**  
**2015**

S716i Souza, Mariangela Catelani

O impacto das melhores práticas baseadas no guia PMBOK sobre o desempenho dos projetos: estudo de casos múltiplos em empresas de desenvolvimento de software/Mariangela Catelani Souza. – Araraquara: Centro Universitário de Araraquara, 2015.

111f.

Dissertação - Mestrado Profissional em Engenharia de Produção - Centro Universitário de Araraquara - UNIARA

Orientador: Prof. Dr. Sanderson César Macedo Barbalho

1. Gerenciamento de projetos. 2. Guia PMBOK. 3. Desempenho de Projetos. 4. Projeto de software. I. Título.

CDU 62-1

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

SOUZA, M.C. **O impacto das melhores práticas baseadas no guia PMBOK sobre o desempenho dos projetos**: Estudo de casos múltiplos em empresas de desenvolvimento de software. 2015. 111f. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Centro Universitário de Araraquara, Araraquara-SP.

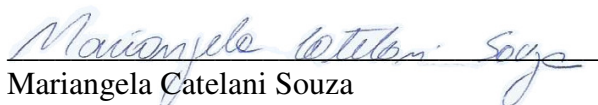
## ATESTADO DE AUTORIA E CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Mariangela Catelani Souza

TÍTULO DO TRABALHO: O impacto das melhores práticas baseadas no guia PMBOK sobre o desempenho dos projetos: Estudo de casos múltiplos em empresas de desenvolvimento de software.

TIPO DO TRABALHO/ANO: Dissertação / 2015

Conforme LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998, o autor declara ser integralmente responsável pelo conteúdo desta dissertação e concede ao Centro Universitário de Araraquara permissão para reproduzi-la, bem como emprestá-la ou ainda vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação pode ser reproduzida sem a sua autorização.



Mariangela Catelani Souza

Avenida Benedito Rodrigues Lisboa, 1251 Ap. 75 BL 03 Bairro: Jardim Vivendas

CEP: 15085-890 São José do Rio Preto/São Paulo

Email: mariangelacatelani@yahoo.com.br

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção do Centro Universitário de Araraquara – UNIARA – para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

**Área de Concentração:** Gestão Estratégica e Operacional da Produção.

**Nome do Autor:** MARIANGELA CATELANI SOUZA

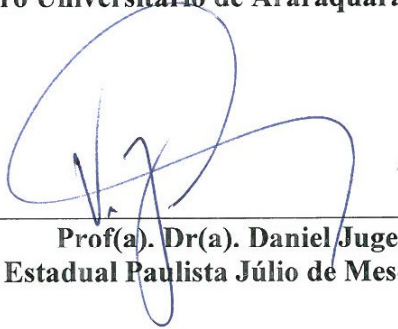
**Título do Trabalho:** *“O impacto das melhores práticas baseadas no guia PMBOK sobre o desempenho dos projetos: estudo de caso múltiplos em empresas de desenvolvimento de software”.*

**APROVADA em 11 de setembro de 2015.**

Banca examinadora:



Prof(a). Dr(a). Sanderson César Macedo Barbalho (orientador(a))  
Centro Universitário de Araraquara - UNIARA



Prof(a). Dr(a). Daniel Jugend  
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP



Prof(a). Dr(a). José Luis Garcia Hermosilla  
Centro Universitário de Araraquara - UNIARA

Dedico este trabalho  
Ao meu marido Leonardo, meus pais  
e minha irmã por fazerem de um tudo  
para que eu me encontrasse hoje  
nesta caminhada.

## AGRADECIMENTOS

À Deus, por iluminar meu caminho e me guiar na direção correta, permitindo que eu ultrapassasse todos os obstáculos que se puseram diante de mim.

Ao meu orientador Sanderson, pela oportunidade, orientação e confiança.

Ao meu esposo Leonardo pela paciência, torcida, amor e apoio nesses anos de estudo.

Aos meus pais, irmã e familiares, pelo apoio emocional oferecido, que me permitiu o equilíbrio e a tranquilidade necessária, e pelo grande amor que sempre me deram.

Aos meus amigos pela amizade e inúmeros momentos de reflexão sobre os mais diversos temas, que sempre contribuíram para meu amadurecimento.

À minha amiga Valéria, obrigada por me acolher em sua casa com muito carinho para que eu pudesse concluir mais essa etapa em minha vida.

À minha amiga Ana Alice, por sua amizade e orientações, sempre disposta a compartilhar seus conhecimentos em gerência de projetos.

Aos meus amigos Vinícius e Daniela pelo incentivo e jantares com gerência de projetos como sobremesa.

Aos meus colegas de mestrado pelos trabalhos desenvolvidos em conjunto e momentos de descontração.

Aos gerentes de projetos entrevistados nesta pesquisa, que sempre prontamente me atenderam.

Aos meus professores do mestrado por todas as oportunidades, todo conhecimento e experiência compartilhada.

Só a mudança é permanente, só ela não muda nunca.  
Todo o mais está sempre mudando.  
OSHO

## RESUMO

Sabe-se que hoje em dia a possibilidade de sucesso é o fator principal requisitado pelas organizações e o que é preciso que se analise, dentro de um conceito de maturidade, é o que as empresas de fato necessitam para se tornarem adequadas em relação ao que elas definem como qualidade e melhoria contínua dos processos desenvolvidos internamente. O trabalho se deu com quatro empresas de desenvolvimento de *software* no intuito de avaliar a forma de condução dos projetos realizados em cada empresa com relação à aplicação das práticas dos processos do Guia PMBOK®. Foram realizadas entrevistas com os responsáveis pelos projetos das empresas e como instrumento de coleta para o levantamento das informações utilizou-se de um formulário. Verificou-se que as empresas de desenvolvimento de software do estudo de caso, ainda estão amadurecendo os conceitos de gestão de projetos em suas organizações, e passo-a-passo vão buscando incluir novas práticas baseadas no guia PMBOK®, para um melhor desempenho nos projetos, acreditando nas melhorias que podem obter com uso de melhores práticas. Concluiu-se a importância de sua utilização de acordo com as necessidades de cada empresa para que a empresa alcance melhores resultados em seus projetos. Almeja-se que o presente estudo possa contribuir para outras pesquisas na área de gerenciamento de projetos com o uso de práticas do Guia PMBOK®, promovendo a realização de novos trabalhos e publicações científicas.

***Palavras-chave:*** gerenciamento de projetos; guia PMBOK®; desempenho dos projetos; projeto de *software*.

## ABSTRACT

It is known that nowadays the possibility of success is the main factor required by organizations and that it is necessary to analyze, within a concept of maturity is the fact that companies need to become appropriate in relation to that they define as quality and continuous improvement of processes developed in-house. The work took four software development companies in order to evaluate the conduction of the projects carried out in each company regarding the application of the practices of the PMBOK® Guide processes. Interviews were conducted with those responsible for the projects of companies and as collection tool to survey the information was used in a form. It was found that the software development companies in the case study, are still maturing the project management concepts in their organizations, and step-by-step will include seeking new practices based on PMBOK® Guide, for better performance in designs, believing the improvements they can get with the use of best practices. It was concluded the importance of its use according to the needs of each company for the company to achieve better results in their projects. One hopes that this study will contribute to further research in the project management area using the PMBOK® Guide practices, promoting the need for new research and scientific.

**Keywords:** *project management; PMBOK® Guide; performance of projects; software project.*



## Lista de figuras

Figura 1 – Grupo de processos de gerenciamento de projetos.....	27
Figura 2 - Grau de conhecimento de modelos de maturidade.....	37
Figura 3 - Principais modelos de maturidade.....	43
Figura 4 – Níveis de Maturidade e dimensões.....	48
Figura 5 – Porcentagem de Capabilidades das empresas estudadas.....	75
Figura 6 – Porcentagem de Capabilidade – Empresa D.....	76
Figura 7 – Porcentagem de Capabilidade – Empresa E.....	76
Figura 8 – Porcentagem de Capabilidade – Empresa F.....	77
Figura 9 – Porcentagem de Capabilidade – Empresa S.....	77
Figura 10 – Capabilidade com Escala de 0-5 – Empresa D.....	78
Figura 11 – Capabilidade com Escala de 0-5 – Empresa E.....	79
Figura 12 – Capabilidade com Escala de 0-5 – Empresa F.....	80
Figura 13 – Capabilidade com Escala de 0-5 – Empresa S.....	80
Figura 14 – Grau de Concordância dos estudos de caso.....	84

## **Lista de Quadros e Tabelas**

Quadro 1 – Resumo da classificação do trabalho.....	21
Quadro 2 - Grupos de processos e as áreas de conhecimento - PMBOK®.....	30
Quadro 3 – Resultados de gestão de projetos no PDP da empresa.....	41
Quadro 4 – Análise de concordância da empresa D.....	85
Quadro 5 – Análise de concordância da empresa E.....	86
Quadro 6 – Análise de concordância da empresa F.....	88
Quadro 7 – Análise de concordância da empresa S.....	89
Tabela 1 – Principais institutos de gerenciamento de projetos e seus conjuntos de métodos.....	25
Tabela 2 – Níveis de Maturidade e Capacidade do Modelo CMMI.....	50
Tabela 3 - Resumo dos fatores de sucesso descritos no referencial teórico.....	56

## Lista de Abreviaturas e Siglas

ANSI	American National Standard
CCTA	Central Computer and Telecommunications Agency
CMM	Capability Maturity Model
CMMI	Capability Maturity Mode Integration
DOD	Department of Defense EUA
EBT	Empresas de base tecnológica
INDG	Instituto nacional de desenvolvimento gerencial
IPMA	International Project Management Association
ISO	International Organization for Standardization
KPI	Key Performance Indicators
MMGP	Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos
OPM3	Organizational Project Management Maturity Model
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PMMM	Project Management Maturity Model
PMP	Project Manager Professional
PRINCE2	Projects In Controlled Environments
SCRUM	Processo de desenvolvimento iterativo e incremental
SECM	Systems Engineering Capability Models
SEI	Software Engineering Institute

## Sumário

1.	Introdução .....	14
1.1.	Contextualização e problematização do trabalho .....	14
1.1.1	Problema da Pesquisa .....	17
1.2.	Objetivos.....	17
1.2.1.	Objetivo principal .....	17
1.2.2.	Objetivos específicos .....	17
1.3.	Justificativa.....	18
1.4.	Aspectos Metodológicos .....	21
1.4.1	Tipo da Pesquisa .....	22
1.5.	Estrutura do Trabalho .....	23
2.	Revisão bibliográfica .....	25
2.1.	Gerência de projetos .....	25
2.1.1.	PMBOK® .....	28
2.1.2.	Áreas e processos do Guia PMBOK®.....	29
2.1.3	Grupo de processos .....	30
	Iniciação.....	30
	Planejamento.....	30
	Execução.....	31
	Monitoramento e Controle.....	31
	Encerramento .....	32
2.1.4	Áreas de conhecimento .....	32
2.2.	Maturidade dos projetos .....	37
2.2.1.	Aspectos gerais da maturidade .....	41
2.2.2.	Modelos de maturidade.....	44
2.2.2.1	PMMM (Project Management Maturity Model) .....	45
2.2.2.2	OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model).....	46
2.2.2.3	MMGP (Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos).....	48
2.2.2.4	CMMI (Capability Maturity Mode Integration) .....	50
2.3.	Fatores críticos de sucessos em projetos .....	54
2.3.1	Identificação dos Fatores Críticos de Sucesso .....	57
2.4	Considerações Finais da seção.....	59
3	Desenvolvimento dos Estudos de Casos.....	60
3.1.	Etapas da pesquisa .....	61
	Planejar a Pesquisa .....	61
	Coletar os dados.....	62

Avaliar os dados .....	63
Formalizar os resultados .....	64
4. Avaliação dos resultados .....	64
4.1 Empresa D .....	64
4.2 Empresa E.....	68
4.3 Empresa F .....	71
4.4 Empresa S .....	74
4.5 Comparação dos Casos Estudados.....	77
4.5.1 Análise de desempenho dos projetos .....	83
4.5.2 Conciliação dos estudos de caso .....	86
5. Considerações Finais .....	92
5.1. Trabalhos futuros .....	96
Referências bibliográficas .....	97
Apêndice A: Formulário Empresa D.....	104
Apêndice B: Formulário Empresa E.....	106
Apêndice C: Formulário Empresa F.....	108
Apêndice D: Formulário Empresa S.....	110

## **1. Introdução**

Nesta seção dá-se o início da descrição do trabalho proposto dentro do contexto a ser abordado, a problemática e questões às quais este trabalho pretende responder. Também são descritos o objetivo geral e os objetivos específicos, a metodologia a ser empregada e a apresentação da estrutura de cada seção do trabalho.

### **1.1. Contextualização e problematização do trabalho**

Todo o processo de mudanças com o qual as empresas se deparam hoje em dia leva à busca de novos caminhos para um melhor desenvolvimento dos projetos, bem como uma forma de se agregar valor ao que já foi desenvolvido. O mundo de hoje depende de projetos e, para muitas organizações, são eles que garantem o dia de amanhã, permitindo-lhes sobreviver e crescer (PRADO, 2010).

As empresas buscam cada vez mais por inovações em seus produtos, serviços e atendimentos devido a pressão crescente do ambiente externo, e vislumbrando a necessidade de se tornarem mais competitivas e atualizadas para enfrentarem o mercado. Segundo Kerzner (2002) as condições econômicas podem ser favoráveis ou desfavoráveis com relação à gestão de projetos e esse é um dos grandes desafios do executivo dos tempos modernos dessa era de constantes mudanças na organização.

Sabe-se também que alguns conceitos ainda precisam ser amadurecidos nas empresas, e Barcaui et al. (2006, p. 159) comenta isso com muita clareza: “...temos menos recursos e temos que fazer mais atividades, ser mais produtivos, mas ao mesmo tempo economizar e manter a qualidade do produto a ser entregue. É preciso entregar todo o escopo combinado dentro do prazo especificado ou antes. Para tanto é preciso planejar”.

Dentro da questão de planejamento, um ponto importante a ser levado em consideração, é a maturidade que a empresa detém para realizar um planejamento adequado quando se trata de quê requisitos utilizar em um projeto. Nesse âmbito, Kerzner (2006) comenta sobre o fato da maturidade em gestão de projetos ser visto como o desenvolvimento de sistemas e processos que são por natureza repetitivos e garantem uma alta probabilidade de que cada um deles seja um sucesso.

A relação entre maturidade e desempenho dos projetos está descrita no trabalho de Moraes e Laurindo (2013) e mostra que fora realizada uma pesquisa abordando estas questões em projetos de TI, em forma de coleta de dados, com 185 profissionais da área de TI na procura de entender melhor de que forma a maturidade em gestão de projetos está relacionado ao

desempenho dos projetos. A pesquisa em questão mostrou um desempenho superior nos projetos de empresas com uma maturidade superior e também que a dimensão dessa maturidade da empresa influencia no desempenho dos projetos de TI.

Nesse contexto, Berssaneti, Carvalho e Muscat (2012), comentam que nas últimas duas décadas muitos autores se auxiliaram de linhas de pesquisa caracterizadas para identificar variáveis ou condições que levam projetos a serem bem-sucedidos. Dentre essas linhas, destacam-se as publicações relacionadas a modelos de maturidade em gerenciamento de projetos.

Diversos autores colaboraram com estudos de caso que descrevem e ilustram a implantação dos modelos de maturidade prevalentes em gerenciamento de projetos, tipicamente em pequenas empresas, no entanto, há uma carência de publicações que abordam maturidade em gerenciamento de projetos com apoio empírico, ou que reproduzem problemas relacionados à medição ou aperfeiçoamento dessa maturidade (BERSSANETI, CARVALHO E MUSCAT, 2012).

Patah e Carvalho (2012) analisaram dados de 1387 projetos na América Latina buscando entender a influência das práticas de gestão de projetos no sucesso dos mesmos, do ponto de vista de custo, prazo e desempenho financeiro, e se depararam com indicadores de relação direta entre o grau de implementação das metodologias de gestão de projetos e o cumprimento do prazo planejado, porém não encontraram impacto expressivo nas variáveis condicionadas ao desempenho e custo financeiro.

É preciso que se analise também, dentro do conceito descrito de maturidade, o que as empresas de fato necessitam para se tornarem adequadas em relação ao que elas definem como qualidade e melhoria contínua dos processos desenvolvidos internamente. Diante disso ainda, fatores como atrasos, mudanças de escopo durante o projeto, não atendimento das expectativas podem indicar a ausência de maturidade em gerenciamento de projetos (SILVA, 2011).

A aplicação da gestão de projetos em empresas de base tecnológica é importante não apenas pelo fator econômico, mas devido ao fato que a informalidade, falta de recursos, colaboração e papel da diretoria, entre outros fatores que condicionam sua gestão, são desafios a serem vencidos (JUCÁ JÚNIOR, CONFORTO e AMARAL, 2010). Segundo Frame (1999) *apud* Carvalho et al. (2005), as práticas de gerenciamento de projetos consolidaram-se na década de 1990, sendo mencionadas por diversos estudiosos como disciplina obrigatória nas empresas que buscam desenvolver e manter vantagens competitivas.

Sabe-se também que a possibilidade de sucesso é o fator principal requisitado pelas organizações. Apesar das organizações esperarem o sucesso do planejamento de seus projetos,

não se é dado crédito ao apoio oferecido às ações de controle e gerenciamento de projetos para a sobrevivência e desenvolvimento das organizações (THORN, 2003 *apud* RODRIGUES, RABECHINI Jr. e CSILLAG, 2006).

Westerveld (2003) comenta sobre a impossibilidade de se gerar uma lista única de critérios de sucesso de projeto adequados para "todos" os projetos, tendo portanto que cada organização, de acordo com o nível de maturidade existente e também devido a como a organização pretende conduzir seus projetos, elabore os seus próprios requisitos necessários à sua realidade de gerenciamento.

Entretanto a visão de se ter uma metodologia singular de gestão de projetos, planejada e praticada pela organização, não atesta que haja uma gerência de projetos significativa, capaz de comprovar tal maturidade (BOUER e CARVALHO, 2005).

Marques e Plonski (2011, p.1) citam o fato de que "pesquisas indicam que somente 28% dos projetos de tecnologia da informação têm sucesso, que projetos de construção e reforma têm atrasos médios de 103% e que somente um em quatro produtos desenvolvidos se torna um sucesso comercial". Muito disso é fruto de informações desconexas, falta de comunicação entre as partes interessadas e decisões tomadas sem o devido planejamento da organização, ficando a mesma à mercê de gestores sem qualificações para conduzir um projeto de maneira condizente com a importância destes para a organização.

Berssaneti, Carvalho e Muscat (2012) citam a falta de artigos de periódicos que tratam do tema maturidade em gerenciamento de projetos, e que relatem as dificuldades em se medir e reportar os resultados obtidos com a sua implantação. Também, Barbalho e Rozenfeld (2013) comentam sobre o fato de que os mecanismos que relacionam a aplicação de modelos de referência, como seria o caso dos padrões de processos em GP, tais como o Guia PMBOK® e outros descritos na seção 2 não têm sido estudados em profundidade.

Outro fato também que merece uma atenção, diz respeito aos dados reportados de projetos, no qual as informações são coletadas, decisões precisam ser tomadas e melhorias realizadas nos projetos das organizações, mas muitas vezes após levantados os dados não se dá a devida importância ao que foi gerado e esses fatores acima citados acabam não sendo pontuados corretamente no projeto.

Carvalho e Rabechini Jr. (2011) destacam o fato da existência de outros fatores a serem levado em consideração em um projeto, que não sejam apenas as áreas de conhecimento e que inclusive não requerem tanta sofisticação quanto o descrito no Guia PMBOK®. Isso pode ser refletido na maneira como os projetos são encaminhados e tem seus resultados obtidos,



direcionando as atividades positiva ou negativamente relacionadas ao gerenciamento do projeto.

O desenvolvimento de novas tecnologias ou atuação em negócios necessitam ser gerenciados e melhor abordados para que consigam cumprir o desempenho esperado como projetos, buscando o sucesso no que fora realizado (JUCÁ JÚNIOR, CONFORTO e AMARAL, 2010).

### **1.1.1 Problema da Pesquisa**

Existem trabalhos que procuram entender o conceito de desempenho de projetos e suas causas, que alguns chamam fatores críticos de sucesso. Optou-se por utilizar a expressão "fatores críticos de sucesso" neste trabalho por ser mais ampla e procurar entender melhor de que forma a maturidade em gestão de projetos pode afetar os projetos nas organizações. Com isso o problema da pesquisa se traduz na seguinte questão:

“A utilização de melhores práticas na gerência dos projetos produz o resultado esperado nos projetos de desenvolvimento de *software*?”

## **1.2. Objetivos**

Esta dissertação tem como objetivo o estudo dos benefícios obtidos pela adoção de melhores práticas de gerenciamento de projetos baseadas no Guia PMBOK® sobre o desempenho de projetos de desenvolvimento de *software* das quatro empresas estudadas.

### **1.2.1. Objetivo principal**

O objetivo principal deste estudo é o de identificar e descrever o impacto do uso de melhores práticas baseadas no PMBOK® no desempenho dos projetos de software dos presentes estudos de caso.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

Para atingir o objetivo principal desta dissertação têm-se os seguintes objetivos específicos:

- a. Identificar na literatura os elementos que geram melhor desempenho em gerenciamento de projetos;
- b. Discutir as melhores práticas sugeridas no Guia PMBOK® com base no Guia e na literatura científica da área;
- c. Diagnosticar e analisar a utilização de procedimentos de gerência de projetos baseados nas melhores práticas sugeridas no Guia PMBOK® em empresas de *software*;
- d. Identificar e analisar em que medida as melhores práticas sugeridas pelo Guia PMBOK® para o gerenciamento de projetos contribuem para o sucesso ou fracasso dos projetos;
- e. Identificar e analisar os mecanismos pelos quais o melhor desempenho ou não foram atingidos utilizando as melhores práticas do Guia PMBOK®.

### **1.3. Justificativa**

Segundo Kerzner (2002), as práticas utilizadas em projetos que geram um resultado satisfatório, são as descritas dentro da própria empresa, e se utilizadas por outra, podem não obter o mesmo grau de satisfação sendo que o se tem observado em várias empresas de base tecnológica, é uma junção de métodos e conceitos aplicados para uma melhor gerência dos projetos.

Nota-se hoje em dia um maior interesse pelas empresas de base tecnológica, também chamadas de EBT's, de pequeno e médio porte, sobre o fato delas exercerem uma capacidade maior com relação ao desenvolvimento local e regional e que as torna decisiva em questões de tecnologia, possibilitando uma melhor gestão dessas empresas (TOLEDO et al., 2008).

Um ponto importante a ser alcançado no trabalho é a análise da utilização de melhores práticas na gerência dos projetos dessas empresas, com a utilização do Guia PMBOK®, que será detalhado posteriormente, para verificação do sucesso que a empresa pode obter com sua implementação, e que conforme Cheng e Shiu (2007), numa comparação entre empresas pode

ser uma vantagem competitiva a utilização dessas práticas, alcançada com o intuito melhorar a organização.

Entretanto somente o fato de estabelecermos melhores práticas na organização não a credencia como bem-sucedida com relação à gestão dos projetos, é preciso incorporarmos outros elementos que possam ser realizados em conjunto na gestão e que estejam engajados junto ao planejamento estratégico da empresa.

O trabalho de Teixeira e Patah (2013) avaliou a relação da maturidade em gerenciamento de projetos e os fatores críticos de sucesso, que induzem ao elevado desempenho do projeto. A hipótese inicial do trabalho foi a de que uma organização madura em projetos obtém sucesso consistente em seus projetos tanto com relação ao seu gerenciamento, quanto em relação ao produto de seus projetos. Entretanto ao final da pesquisa pôde-se concluir que a hipótese ainda nos dias atuais, não foi comprovada.

Silva (2011, p. 2) fala que “a utilização de uma metodologia é um fator crítico de sucesso para um projeto, pois permite melhor planejamento e controle dos processos, equipes e recursos”.

O sucesso de um projeto não pode ser considerado apenas quando ele atender completamente as expectativas de todas as partes integrantes, no prazo e custo estabelecido e com a qualidade esperada, mas também levando-se em consideração o negócio da organização (Kerzner, 2010).

Do mesmo modo, o PMI (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2013) ressalta que o sucesso ou fracasso de um projeto pode ser percebido de modos diferentes pelas diversas partes interessadas do projeto e que apesar da percepção poder variar, esta depende fortemente da abrangência dos objetivos esperados.

Contudo, mesmo com a existência de várias técnicas e melhores práticas de gestão de projetos já consagrados e de uso difundido, nem sempre os sistemas empresariais e os próprios executivos responsáveis pela execução das estratégias as utilizam no seu dia a dia.

Diante do desalinhamento entre as estratégias das empresas e a utilização de projetos e práticas de gerenciamento de projetos, o trabalho de Junior e Zatti et. al. (2013) indica que muitas das práticas básicas de gerenciamento de projetos e implementação de estratégias são ignoradas ou mal utilizadas pelos responsáveis, dificultando as melhorias no desempenhos das operações, melhor alocação dos recursos e aprimoramento das práticas gerenciais.

Descreve-se a importância da gestão de projetos em empresas de base tecnológica não pelo seu aspecto financeiro e sim pelo motivo de se ter como desafio uma mudança de postura

com relação à informalidade existente nos projetos (JUCÁ JÚNIOR, CONFORTO e AMARAL, 2010).

Este trabalho procura apresentar os conceitos de maturidade e gestão de projetos, uma vez que o alinhamento da gestão de projetos com os negócios das empresas tem originado uma alta valorização da sua utilização para o aperfeiçoamento das competências organizacionais e aprimorando o desempenho dos projetos na forma como são desenvolvidos a fim de aumentar a frequência com que os projetos obtêm sucesso (SILVA, 2011).

Para medir o desempenho dos projetos, Moraes e Laurindo (2013) empregaram o modelo proposto por Shenhar et al. (2001), ou seja, eficiência do projeto e impacto no cliente, observando-se então como resultado do trabalho que existe uma diferença (para menor) do desempenho dos projetos nas organizações de maturidade inferior em relação aos outros grupos (de maturidade mediana e maturidade superior). Destacando-se o fato de que as organizações com um baixo nível de padronização de seus processos no que diz respeito à gestão de projetos são as que mais têm a ganhar com os esforços de aumento da maturidade em gestão projetos.

Como justificativa para a realização da pesquisa, pode-se então citar a oportunidade de identificação de possíveis lacunas na gestão dos projetos das empresas desenvolvedoras de *software*, entendendo como e se as melhores práticas podem melhorar o grau de maturidade instituído nessas organizações que desenvolvem *software* como produto (NEVES e SALGADO, 2012).

O Project Management Institute (PMI) tem como um de seus objetivos resguardar e expandir o corpo de conhecimento do gerenciamento de Projeto, e assim, para que fosse realizada uma análise do nível de maturidade em que os processos internos de gestão de tecnologia das empresas estudadas nesta pesquisa, utilizou-se o modelo de gerenciamento de projetos Guia PMBOK® por possuir a amplitude adequada quantitativa e qualitativamente para a coleta das informações.

O Guia PMBOK® será usado como base para este estudo, com as áreas de conhecimento que o modelo apresenta, por ser um modelo largamente utilizado, contendo as melhores práticas para gerenciamento de projetos em geral (ROCHA e BECHIOR, 2004) e também "Esta escolha deve-se a grande aceitação do Guia PMBOK® no âmbito das empresas brasileiras" comenta Moraes e Laurindo (2013 p. 63,) sobre o guia de gestão de projetos utilizado na formalização dos processos de gestão como parte da maturidade.

#### 1.4. Aspectos Metodológicos

Este tópico descreve os métodos a serem utilizados para realizar o estudo, e coloca o modo como serão elaborados, apresentando as técnicas adotadas como referência.

Pode-se dizer que a metodologia científica baseia-se em um conjunto de ferramentas, técnicas e processos que geram confiabilidade à pesquisa, resolvendo problemas por meio de um respaldo sistemático que Miguel (2007) caracteriza como um instrumento entre o pesquisador e o problema da pesquisa, auxiliando no atendimento aos objetivos da pesquisa.

Para atingir o objetivo da pesquisa, o mais adequado à sua finalidade é o estudo de caso, que é um método de abordagem qualitativo frequentemente utilizado para a coleta de dados em estudos organizacionais e segundo Miguel (2007), empregado para aprofundar o conhecimento sobre um objeto ainda pouco estudado, sendo ainda possível melhorar a compreensão sobre o assunto, permitindo formular hipóteses ou o desenvolvimento de novas teorias.

Yin (2005) afirma que a utilização dos estudos de casos múltiplos possibilita um maior grau de generalização dos resultados e que com relação à questão do número de casos necessários para o estudo, não se deve empregar a lógica da amostragem, mas sim pensar nessa decisão como reflexo do número de replicações do caso, literais e teóricas, que o pesquisador gostaria de ter no seu estudo.

O instrumento utilizado na pesquisa se constitui de entrevistas estruturadas e realizadas com os gerentes de projeto de cada uma das quatro organizações estudadas através de um formulário previamente desenvolvido pelo autor da dissertação, seguindo-se de um roteiro estabelecido, no qual o formulário aplicado possibilita, após tabulados seus resultados, classificar e calcular todas as respostas condizentes com o objetivo do trabalho em questão.

Marconi e Lakatos (2010) propõem que o formulário representa um sistema de coleta de dados que consiste em obter informações diretamente do entrevistado, sendo o “roteiro” de perguntas completados pelo pesquisador no momento da aplicação. Citam como principais vantagens, estão a obtenção de dados mais complexos e a flexibilidade para adaptar-se às necessidades de cada situação.

Para o desenvolvimento desta pesquisa inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica sobre gestão de projetos, métodos e de gerenciamento de projetos e modelos de maturidade e as informações para a discussão do objeto da pesquisa foram obtidas em organizações brasileiras desenvolvedoras de *software* que implementaram melhorias nos seus processos de gerenciamento de projetos e, para que ocorressem tais melhorias, necessitaram

utilizar de práticas sugeridas nos modelos de qualidade e maturidade existentes (TONINI, 2008).

O presente estudo utilizou-se dos múltiplos casos, na tentativa de se ter mais informações em diferentes contextos e caracterizado por Miguel (2007) como a investigação de um fenômeno dentro de um contexto real e sua análise dentro de um ou mais objetos para que se compreenda mais sobre o seu funcionamento.

#### **1.4.1 Tipo da Pesquisa**

Quanto à abordagem, se trata de uma pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos.

Quanto aos fins, esta pesquisa foi exploratória, com o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema e dado pela escassez de conhecimento acumulado e sistematizado sobre este tema, no Brasil.

Selecionou-se os procedimentos de pesquisa mais adequados para a realização deste trabalho, e segundo Gil (2010) e Miguel (2007) são definidos com os termos estudo de caso e de campo, por caracterizar-se pelo estudo profundo e exaustivo de um ou mais objetos, de maneira a permitir um amplo e detalhado conhecimento. Trata-se de um estudo de caso, visando conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há de mais essencial e característico, além de pontuar a situação do contexto em que está sendo feito o estudo.

Quanto à abordagem do problema, classificou-se esta pesquisa como qualitativa, pois considera-se que a coleta de dados se dá por meio de informações das empresas entrevistadas e da análise direta do pesquisador, com a interpretação dos dados e atribuição de significados, focando no processo. Salienta-se também que serão utilizados gráficos e tabelas para ilustrar os resultados e outros recursos para mostrar as relações e explicar a realidade objetiva ou fatos sociais.

O Quadro 1 a seguir destaca a classificação seguida neste trabalho e detalhada acima.

Quadro 1 – Resumo da classificação do trabalho

<b>Quanto à natureza</b>	
Pesquisa Básica	<b><u>Pesquisa Aplicada</u></b>
<b>Quanto aos objetivos gerais</b>	
<b><u>Pesquisa Exploratória</u></b> Pesquisa Descritiva Preditiva	Pesquisa Ação Pesquisa Explicativa
<b>Quanto aos procedimentos</b>	
Bibliográfica Pesquisa Ação <b><u>Estudo de caso</u></b> Levantamento	Documental Observação Direta Observação Participante <b><u>Pesquisa de Campo</u></b>
<b>Quanto aos instrumentos de coleta</b>	
Questionário Entrevista	<b><u>Formulário</u></b>
<b>Quanto à abordagem do problema</b>	
Quantitativa	<b><u>Qualitativa</u></b>

Fonte: A própria autora.

### 1.5. Estrutura do Trabalho

Serão estudados através da literatura de artigos e livros os assuntos sobre gerenciamento de projetos, fatores críticos de sucesso, maturidade e melhores práticas de gerenciamento de projetos em empresas de base tecnológicas, assuntos esses que dão embasamento à pesquisa realizada no presente trabalho.

As empresas utilizadas no estudo de caso serão questionadas com relação às áreas e processos do PMBOK® utilizadas e o desempenho dessas práticas no gerenciamento do projetos, e o uso efetivo das áreas de processos servirão como base para a análise a ser realizada.

Esta dissertação será organizada em 5 seções.

- Seção 1: expõe a contextualização da problemática, questão da pesquisa, objetivos, as justificativas, aspectos metodológicos e a estrutura do trabalho.
- Seção 2: contempla a revisão da literatura sobre os conceitos de gerenciamento de projetos, fatores críticos de sucesso, maturidade em gerenciamento de projetos e as melhores práticas implementadas com relação à gestão dos projetos.
- Seção 3: descreve a metodologia e as estratégias das empresas analisadas no estudo de caso, as suas etapas de gestão e as técnicas e procedimentos utilizados. Apresenta as evidências documentais do estudo, bem como a apresentação dos casos estudados e a descrição de cada empresa.
- Seção 4: apresenta a avaliação dos resultados obtidos, discutidos e comparados entre as empresas. Pontua as considerações acerca dos resultados.
- Seção 5: apresenta as conclusões, limitações e recomendações para futuros, contém os anexos referentes ao trabalho proposto e por fim apresenta as referências utilizadas no trabalho.



## 2. Revisão bibliográfica

Neste capítulo são apresentados conceitos relacionados à Gestão de Projetos, com ênfase no Guia PMBOK®, os fatores críticos de sucesso e a maturidade em gestão de projetos.

### 2.1. Gerência de projetos

É dado como início de um projeto quando uma série de atividades necessitam ser realizadas a fim de atender a uma finalidade. O projeto demanda empenho na execução, com intuito de atender e gerar resultados recomendados pela organização (BOMFIN, NUNES e HASTENREITER, 2012).

Segundo o Guia PMBOK® (*Project Management Body of Knowledge*):

Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. A sua natureza temporária implica um início e um término definidos. O término é alcançado quando os objetivos tiverem sido atingidos ou quando se concluir que esses objetivos não serão ou não poderão ser atingidos e o projeto for encerrado ou quando o mesmo não for mais necessário. (2013, p. 3).

Bomfin, Nunes e Hastenreiter (2012) comentam que é preciso que as empresas identifiquem suas reais necessidades e formas de gerenciamento capazes de acender uma vantagem competitiva perante seus concorrentes e Peinado (2010) reflete que apesar do gerenciamento de projetos ter adotado uma posição de destaque entre as atividades empresariais, nos últimos anos, no intuito de fazer com que esforços melhor projetados levem a perspectivas reais de sucesso dos projetos, nos deparamos ainda com poucas aplicações de ordem prática dos modelos de maturidade em gestão de projetos que realmente agregam valor no que diz respeito a mensurar o estágio de desenvolvimento que a empresa se encontra para permitir a identificação de lacunas que possam ser trabalhadas em busca da excelência na gestão de projetos.

Com relação a excelência na gestão dos projetos, estes necessitam passar por um método que os priorize analisando o grau de importância de cada um e o aporte que este dará à organização no sentido estratégico. Deverá ser feita uma avaliação com relação a todos os projetos existentes, considerando que a prioridade de cada projeto pode mudar a cada nova análise da viabilidade (CASTRO e CARVALHO, 2010).

Segundo Sella (2011), entende-se que a gestão de projetos pode ser tratada como um modelo de gestão correlata à ciência da administração a qual se beneficia de questões práticas para todo tipo de organização, com uma aderência à facilidade no controle, clareza de

propósitos, visão de objetivos e metas, promovendo aos projetos uma maior utilização dos processos existentes na organização.

Rad e Levin (2002) comentam que uma organização com maior maturidade, tem grande probabilidade de apresentar uma maior capacidade gerencial e desempenho no que se refere aos termos de fechamento dos projetos no prazo e custo estipulados, permanecendo com um alto nível de qualidade e motivação junto à equipe.

Para se sobressair perante a concorrência, avanços na gestão e ampliação dos métodos para produção precisam ser realizados, e com isso as empresas investem cada vez mais em melhores formações e conhecimento, proporcionando-lhes melhores resultados para as empresas. Na análise de Kerzner (2010), foi percebido pelos executivos que as organizações necessitam ser mais dinâmicas, ou seja, elas precisam ser capazes de se reestruturar rapidamente conforme as necessidades do mercado.

Segundo Carvalho (2013, p. 11), “uma nova onda se configura, marcada por um estilo novo de gerenciar projetos, em que as técnicas e as ferramentas básicas de gerenciamento dominadas com ênfase na eficiência convivem com uma administração mais estratégica e, portanto, mais eficaz, voltada para resultados.”

Nota-se que muitas empresas amadureceram a ideia de serem trabalhadas no formato de projetos, haja vista a concorrência existente do mercado corporativo. Ocorre que dedicação e formação de uma metodologia de gestão de projetos não é uma questão fácil e rápida, além de exigir demasiado esforço perante as partes interessadas quanto aos níveis de maturidade e comprometimento da organização (BRAMATI, 2013).

Cooke-Davies e Arzymanow (2003), relatam que embora cada projeto seja único, existem características comuns entre eles e que a cultura da organização influi para que as dimensões do projeto, técnicas e humanas convirjam para as mesmas variáveis, proporcionando que os processos possam ser gerenciados de forma coerente.

Esse fato acaba sendo importante no sentido de que os processos da organização devem ser executados dentro dos parâmetros existentes de maturidade e planejamento e que esses aspectos venham agregar valor final ao projeto.

A partir da década de 90, foram desenvolvidos diferentes padrões de referência em gerenciamento de projetos, buscando sucesso nos projetos, com o objetivo de auxiliar as empresas a suportar a pressão do seu ambiente, derivado do rápido ciclo de vida dos produtos e da evolução tecnológica que se iniciava de forma global.

Sanjuan e Froese (2013) comentam sobre a existência de vários conjuntos de padrões de métodos de gerenciamento de projetos estabelecidos e fatores de sucesso de projetos

descritos em pesquisas que visam fornecer metas e referências específicas a serem avaliadas, na qual estes padrões incluem o Guia PMBOK®, que se encontra em sua 5ª edição, e o PRINCE2( Projects In Controlled Environments), mais voltado ao mercado de tecnologia de informação, apresenta-se estruturado por etapas de um projeto e por atividades a serem conduzidas pela equipe de gestão, sendo mais popular na Europa.

Além desses dois modelos de foco na gestão geral dos projetos, tem-se também outros guias de referência de associações ainda pouco conhecidos no Brasil. O modelo ICB, publicado pelo IPMA (*International Project Management Association*), traduz o modelo como uma excelente fonte de referência para aqueles que procuram uma alternativa de métodos em gerenciamento de projetos mais voltada para os aspectos humanos da gestão (IPMA, 2006). Estruturado por competências que o projeto necessita desenvolver, seu conteúdo encontra-se dividido em três partes: competências contextuais, comportamentais e técnicas.

Esses métodos atualmente são os mais difundidos e disponibilizados por institutos e associações destinadas ao estudo de projetos, o que mostra a tabela 1 a seguir:

Tabela 1 – Principais institutos de gerenciamento de projetos e seus conjuntos de métodos.

Instituto	Conjunto de Métodos	País	Características
Project Management Institute (PMI)	Project Management Body of Knowledge (PMBOK)	EUA	Estruturado por áreas de conhecimento de um projeto
Office of Government Commerce (OGC)	Projects In Controlled Environments (PRINCE2)	Reino Unido	Estruturado por etapas de um projeto e nas atividades a serem conduzidas pela equipe de gestão
International Project Management Association (IPMA)	ICB – IPMA Competence Baseline	União Européia	Estruturado por competências que o projeto necessita

Fonte: A própria autora.

Tratado como uma abordagem genérica, o Prince2 é um método baseado em processo efetivo de gerenciamento de projetos, tendendo a ser ajustável e aplicado a todos os tipos de projetos, não importa quão grande ou pequeno o projeto seja. Tendo em vista o fato de que sua ênfase se dá na divisão do projeto em fases gerenciáveis e controláveis, o seu fator chave é adequar a melhor prática de gerência de projetos no desempenho dos projetos (SAAD et.al., 2013).

O PRINCE2 foi o primeiro método desenvolvido pela CCTA em 1989, tornando-se amplamente utilizado, tanto nas organizações públicas e privadas como também agora é tido

como um padrão de fato de gerenciamento de projetos de TI (Tecnologia da Informação) pela Europa (MATOS e LOPES, 2013).

Uma pesquisa realizada por Tarouco e Graeml (2011) indica que em 87% das empresas analisadas em sua pesquisa, o PMBOK® fora identificado como o modelo utilizado para a gestão dos projetos. O modelo criado pelo PMI apareceu com utilização total em 2% das empresas, muita utilização em 29%, utilização moderada em 31% e pouca utilização em 25%, justificando sua utilização segundo a pesquisa, por ser um modelo que busca aumentar o controle dos projetos realizados pela área de TI, por ser um modelo de facilmente adaptável e aderente às necessidades dos gerentes de projetos em diferentes situações.

### **2.1.1. PMBOK®**

O Guia PMBOK® (2013), o guia é um conjunto de melhores práticas de gerência de projetos, um padrão aprovado pela ANSI (*American National Standard Institute*) e que foi desenvolvido pelo PMI (*Project Management Institute*), sendo uma importante referência para organizações que estão em busca de melhoria dos processos de gerenciamento projetos.

O Guia PMBOK® recebeu contribuições de profissionais do mundo inteiro, segundo Ghosh et al. (2012). A organização à qual pertence, o PMI, teve sua fundação em 1969, e conta hoje com mais de setecentos mil membros espalhados pelo mundo, atuantes na área de Gerenciamento de Projetos, que se envolvem nas questões de desenvolver e disseminar os conceitos e práticas relacionadas com o assunto. Hoje em sua versão mais atual, o Guia PMBOK® 5ª edição (*PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*, 2013) conta com 05 grupos de processos que comportam 47 processos divididos em 10 áreas de conhecimentos, constituindo assim uma compilação de melhores práticas para o desenvolvimento dos projetos que; tratam da aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas para racionalizar às atividades do projeto visando atender às expectativas das partes interessadas.

Conforme Jugend, Barbalho e Silva (2014) é de suma importância deixar claro que o guia expressa um compilado de melhores práticas que poderão ser aplicadas e adaptadas para cada projeto e não uma metodologia específica de gerenciamento de projetos, que no caso com o aperfeiçoamento das técnicas de gerenciamento de projetos e sua maior utilização pelas organizações, fez com que as versões mais recentes do guia passassem a integrar também os chamados programas e portfólios, os quais não fazem parte dessa pesquisa.

Uma boa prática do gerente de projetos é trabalhar com as diversas áreas do Guia PMBOK®. Todavia, com um volume maior ou menor com relação à frequência dos projetos,

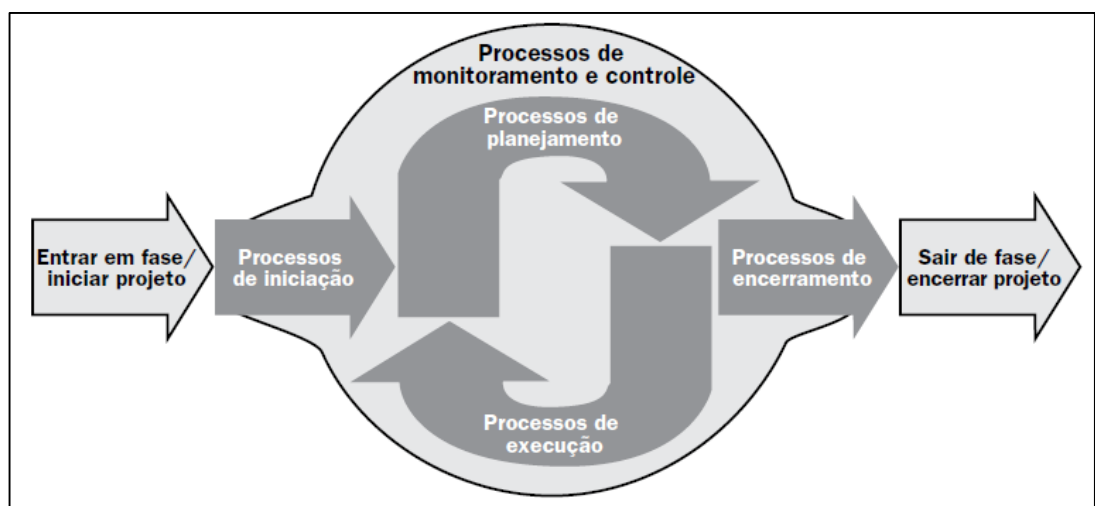
atuando de acordo com o projeto e com a estrutura organizacional (BOMFIN, NUNES e HASTENREITER, 2012).

### 2.1.2. Áreas e processos do Guia PMBOK®

Segundo o Guia PMBOK® (2013), os projetos são compostos de processos e agrupados em 10 áreas de conhecimento distintas. Essas dez áreas de conhecimento são usadas na maior parte dos projetos, na maioria das vezes. As áreas de conhecimento 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.

O Guia PMBOK® define os aspectos importantes de cada área de conhecimento e como ela se integra com os cinco grupos de processos. Para cada área de conhecimento, o Guia PMBOK® fornece uma descrição detalhada das entradas e saídas do processo e uma explicação sucinta das ferramentas e técnicas usadas com maior frequência nos processos de gerenciamento de projetos para produzir cada resultado PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (2013).

Figura 1 – Grupo de processos de gerenciamento de projetos



Fonte: PMI (2013, p. 50)

Uma área de conhecimento engloba um conjunto completo de conceitos, termos e atividades que compõem um campo profissional, campo de gerenciamento de projetos, ou uma

área de especialização, e neste contexto, Heldman (2005) alerta sobre a possibilidade de confusão entre as fases e ciclos de vida do projeto com os grupos de processos do gerenciamento do projeto. A autora explica que enquanto as fases e ciclos de vida do projeto se referem ao trabalho relacionado do produto do projeto em si, os processos do gerenciamento do projeto estabelecem como as atividades deverão atender aos requisitos do projeto em sua condução.

### **2.1.3 Grupo de processos**

O Guia PMBOK® utiliza a forma de agrupamento para melhor conduzir os processos de cada área e gerenciar e fornecer uma estrutura lógica de aplicação das melhores práticas. Os grupos de processo são: (1) processos de Iniciação; (2) processos de Planejamento; (3) processos de Execução; (4) processos de Monitoramento e Controle; e (5) processos de Encerramento.

#### **Iniciação**

Segundo o Guia PMBOK® (2013, p. 49) o processo de iniciação é descrito como “os processos executados para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente através da obtenção de autorização para iniciar o projeto ou fase”. Heldman (2005) ressalta que no processo de iniciação do projeto devem ser verificados aspectos como a viabilidade do projeto, seus custos, e se será vantajoso para a empresa dar início ao projeto.

E o grupo de processos de iniciação deve começar no momento em que foi estabelecido que o projeto deve ser iniciado, no início de fase ou ciclo de vida de um projeto. Na iniciação deve-se haver um comprometimento com a execução dos processos, analisando as necessidades das partes interessadas e autorizando o gerente de projetos responsável (BARBALHO E CASTELLANI, 2014).

#### **Planejamento**

O Guia PMBOK® (2013, p. 49) define o grupo de planejamento como “os processos necessários para definir o escopo do projeto, refinar os objetivos e definir a linha de ação necessária para alcançar os objetivos para os quais o projeto foi criado”.

A etapa de planejamento ocorre ao longo de todo o projeto, e mesmo depois de tudo planejado, atividades operacionais devem ser iniciadas, e caso a execução não esteja aderente ao plano, uma análise é realizada para que possa se identificar possíveis mudanças no escopo e com isso alterações no planejamento original.

O processo do planejamento é o que apoia a todos que estão envolvidos no projeto, aonde você vai e como vai chegar lá, como o projeto será documentado e como serão utilizados todos os processos restantes do projeto, suas verificações, atividades e monitoramento do seu progresso HELDMAN (2005).

No planejamento é que o plano de projeto é concretizado, mas deve-se estar atento ao ambiente competitivo atual que é cercado de concorrência e faz com que haja uma pressão forte para que os processos de planejamento sejam executados muito rapidamente, podendo prejudicar o andamento do projeto (BARBALHO E CASTELLANI, 2014).

### **Execução**

O grupo de processos de Execução é onde o trabalho do projeto é realizado e onde ocorre o maior consumo de recursos, sejam humanos, materiais ou financeiros. Esse grupo conta com poucos processos, mas que consomem a maior parcela dos recursos e tempo do projeto, além de ter os maiores custos (BARBALHO E CASTELLANI, 2014). O Guia PMBOK® (2013) complementa que é na execução que os processos realizados para executar o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto devem satisfazer as especificações do projeto.

### **Monitoramento e Controle**

O Guia PMBOK® (2013, p. 49) sobre o grupo de Monitoramento e Controle comenta que “os processos são exigidos para acompanhar, analisar e controlar o progresso e desempenho do projeto, identificar quaisquer áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano, e iniciar as mudanças correspondentes”. Diz também que é onde o trabalho do projeto está sendo executado, mas o foco é a averiguação e a medição do trabalho para verificação da conformidade com o planejado, fazendo assim comparações e analisando o desempenho do projeto como um todo.

O monitoramento e controle tem como ponto de partida o planejamento que fora realizado, o qual é consolidado no plano de projetos, abordando as áreas de conhecimento da

gestão de projetos. É do grupo de processos de monitoramento e controle a importante missão de validar as entregas do projeto com o cliente (BARBALHO e CASTELLANI, 2014).

## Encerramento

O Guia PMBOK® (2013, p. 49) sobre o grupo de encerramento diz que são “...os processos executados para finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos, visando encerrar formalmente o projeto ou fase”. Os processos de encerramento dizem respeito à finalização do esforço de projeto. É importante salientar que as entregas referentes ao escopo do projeto devem ser finalizadas nos processos de execução e aceitas pelo cliente nos processos de monitoramento e controle (BARBALHO e CASTELLANI, 2014).

### 2.1.4 Áreas de conhecimento

Com relação às áreas do Guia PMBOK®, o mesmo enfatiza que os processos indicados são melhores práticas que apenas devem ser empregadas após uma análise minuciosa por parte dos gerentes de projetos, escritórios de projetos, líderes em geral etc., com relação à sua aplicabilidade para o empreendimento que se está trabalhando em determinado momento (BARBALHO e CASTELLANI, 2014). A quadro 2 a seguir esclarece quais as áreas de conhecimento e os grupos de processo que necessitam ser avaliados para o bom uso nos projetos.

Quadro 2 - Grupos de processos e as áreas de conhecimento - PMBOK®

Áreas de Conhecimento	Grupos de Processos do Gerenciamento de Projetos - Guia PMBOK® 5ª Edição				
	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e Controle	Encerramento
Gerenciamento da Integração	Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto	Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto	Orientar e Gerenciar a Execução do Projeto	Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto Realizar o Controle Integrado de Mudanças	Encerrar o Projeto ou Fase



<b>Gerenciamento do Escopo</b>		<b>Planejar o Gerenciamento do Escopo Coletar os Requisitos Definir o Escopo Criar a EAP</b>		<b>Validar o Escopo Controlar o Escopo</b>	
<b>Gerenciamento do Tempo</b>		<b>Planejar o Gerenciamento do Cronograma Definir as Atividades Sequenciar as Atividades Estimar os Recursos das Atividades Estimar as Durações das Atividades Desenvolver o Cronograma</b>		<b>Controlar o Cronograma</b>	
<b>Gerenciamento dos Custos</b>		<b>Planejar o Gerenciamento dos Custos Estimar os Custos Determinar o Orçamento</b>		<b>Controlar os Custos</b>	
<b>Gerenciamento da Qualidade</b>		<b>Planejar o Gerenciamento da qualidade</b>	<b>Realizar a Garantia da Qualidade</b>	<b>Controlar a Qualidade</b>	
<b>Gerenciamento dos Recursos Humanos</b>		<b>Planejar o Gerenciamento dos Recursos Humanos</b>	<b>Mobilizar a Equipe do Projeto Desenvolver a Equipe do Projeto Gerenciar a Equipe do Projeto</b>		
<b>Gerenciamento das Comunicações</b>		<b>Planejar o Gerenciamento das Comunicações</b>	<b>Gerenciar as Comunicações</b>	<b>Controlar as Comunicações</b>	

<b>Gerenciamento dos Riscos</b>		<b>Planejar o Gerenciamento dos riscos</b> <b>Identificar os Riscos</b> <b>Realizar a Análise Qualitativa dos Riscos</b> <b>Realizar a análise Quantitativa dos Riscos</b> <b>Planejar as Respostas aos Riscos</b>		<b>Monitorar e Controlar os Riscos</b>	
<b>Gerenciamento das Aquisições</b>		<b>Planejar as Aquisições</b>	<b>Conduzir as aquisições</b>	<b>Administrar as Aquisições</b>	<b>Encerrar as Aquisições</b>
<b>Gerenciamento das Partes Interessadas</b>	<b>Identificar as Partes Interessadas</b>	<b>Planejar o Gerenciamento das Partes Interessadas</b>	<b>Gerenciar o Engajamento das Partes Interessadas</b>	<b>Controlar o Engajamento das Partes Interessadas</b>	

Fonte: A própria autora.

A área de conhecimento em Gerenciamento de Integração do projeto inclui ações necessárias à integração efetiva de todos os processos requeridos para realizar o objetivo do projeto dentro dos procedimentos definidos da organização.

Os processos a ela relacionados são: (1) Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto; (2) Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto; (3) Monitorar e controlar o trabalho do projeto; (4) Orientar e gerenciar o trabalho do projeto; (5) Realizar o controle integrado de mudanças; (6) Encerrar o projeto ou fase.

Barbalho e Castellani (2014) descrevem que a área de integração tem como foco principal o balanceamento das demandas e restrições do projeto, tendo seu foco na identificação, definição, combinação, unificação e coordenação dos diversos processos e atividades relacionados com a execução e o controle durante todo o ciclo de vida do projeto.

A área de conhecimento em Gerenciamento da Qualidade do projeto inclui os processos que auxiliam na definição, aplicação, monitoramento e controle das políticas e procedimentos de qualidade, atendendo às necessidades do projeto. A área de qualidade conta com os processos de (1) Realizar o controle da qualidade; (2) Realizar a garantia da qualidade e (3) Planejar a qualidade.

Barbalho e Castellani (2014) afirmam que qualidade em projetos é decorrência de um empenho que incorpora aspectos gerenciais e técnicos. Principalmente gerenciais pelo fato de

a boa prática em gestão de projetos necessitar que os processos devam ser planejados antes de executados, que os ativos organizacionais dentre os quais os processos e procedimentos de trabalhos devam ser observados e que se realize melhoria contínua em todas as etapas do projeto, além de processos e procedimentos.

Um ponto importante sobre as áreas de conhecimento do Guia PMBOK® é que a gestão do custo do projeto é também uma área de caráter integrador, ou seja, o custo é resultado de todas as decisões das demais áreas de conhecimento e este caráter integrador da área de custos podemos dizer que é definido pelo Guia PMBOK® como sendo executado por meio da análise de valor agregado (BARBALHO e CASTELLANI, 2014).

A área de conhecimento em Gerenciamento de Custos inclui os processos necessários para estimar e controlar os custos, no intuito de terminar o projeto dentro do orçamento aprovado e seus processos são (1) Estimar os custos; (2) Determinar o orçamento; (3) Controlar os custos e (4) Planejar o gerenciamento de custos.

A área de conhecimento em Gerenciamento de Escopo do projeto inclui os processos necessários para assegurar que o projeto inclua todo o trabalho descrito e termine com sucesso, trabalhando com os processos de (1) Coletar os requisitos; (2) Definir o escopo; (3) Criar a EAP; (4) Planejar o gerenciamento do escopo; (5) Validar o escopo e (6) Controlar o escopo.

Bomfim, Nunes e Hastenreiter (2012) descrevem que para gerenciar o escopo, suas ferramentas e técnicas, são necessárias práticas que variam de acordo com a área de aplicação e normalmente são definidos como parte do ciclo de vida do projeto, buscando em seu final o escopo do produto especificado, sendo necessário que os processos de gerenciamento de escopo estejam bem integrados aos das outras áreas do conhecimento.

A área de conhecimento em Gerenciamento de Tempo gerencia o término preciso do projeto, incluindo os processos necessários para sua finalização no prazo definido, tais como (1) Definir as atividades; (2) Sequenciar as atividades; (3) Estimar as durações da atividade; (4) Estimar os recursos da atividade; (5) Desenvolver o cronograma; (6) Planejar o gerenciamento do cronograma e (7) Controlar o cronograma.

A área de gestão do tempo é a que conta com mais processos de planejamento no Guia PMBOK®, e junto a ela, escopo e riscos são as também áreas em que há uma metodologia implícita na sequência e nas entradas e saídas dos processos de modo a guiar o planejador quanto à forma pela qual o plano deve ser elaborado (BARBALHO e CASTELLANI, 2014).

A gestão de recursos humanos do projeto aborda o fato de que as pessoas precisam ser e estarem motivadas, pessoas se relacionam e podem estar vivendo conflitos profissionais e/ou pessoais, pessoas tem uma vida fora do trabalho que precisa ser considerada, pessoas trazem

consigo suas convicções, religiões, etnias, pontos de vista, e modo de se viver distintos (BARBALHO e CASTELLANI, 2014).

A área de conhecimento em Gerenciamento de Recursos Humanos do projeto inclui os processos que organizam e gerenciam a equipe do projeto, sendo responsável por três dos oito processos de execução do Guia PMBOK®, tal a importância das pessoas na realização de um projeto. São eles: (1) Planejar o gerenciamento de recursos humanos; (2) Mobilizar a equipe do projeto; (3) Desenvolver a equipe do projeto e (4) Gerenciar a equipe do projeto.

Uma comunicação eficaz cria uma ponte entre as diversas partes interessadas envolvidas no projeto, ligando vários ambientes culturais e organizacionais, diversos níveis de conhecimento e diferentes aspectos na execução e nos resultados do projeto (BOMFIN, NUNES e HASTENREITER, 2012). A área de conhecimento em Gerenciamento de Comunicações do projeto inclui processos de geração, coleta, distribuição, armazenamento e destinação final das informações sobre o projeto de forma oportuna e apropriada. Os processos que a compõe são (1) Planejar o gerenciamento das comunicações; (2) Gerenciar as comunicações e (3) Controlar as comunicações.

Segundo Heldman (2005), a gerência de risco tem como função elevar ao máximo os resultados de ocorrências positivas e minimizar as consequências de ocorrências negativas. De qualquer maneira a análise de riscos é uma análise prévia na qual apenas riscos que são identificados são analisados quanto à ocorrência ou impacto e as ameaças ou oportunidades que ocorrem devem trabalhar em conjunto com a priorização do risco de maneira a apresentar diretrizes do que é mais provável que ocorra ou o mais impactante nos objetivos do projeto (BARBALHO e CASTELLANI, 2014).

A área de conhecimento em Gerenciamento de Riscos do projeto inclui os processos de identificação, análise, respostas, monitoramento e controle de riscos do projeto, trabalhando com os processos de (1) Identificar os riscos; (2) Planejar as respostas aos riscos; (3) Realizar a análise qualitativa de riscos; (4) Realizar a análise quantitativa de riscos; (5) Controlar os riscos e (6) Planejar o gerenciamento de riscos.

A área de conhecimento em Gerenciamento de Aquisições do projeto inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos e serviços, necessários para a equipe do projeto na realização do seu trabalho. Seus processos são (1) Planejar o gerenciamento das aquisições; (2) Conduzir as aquisições; (3) Controlar as aquisições; (4) Encerrar as aquisições.

O Guia PMBOK® tem modificado com frequência os processos da área de aquisições e Barbalho e Castellani (2014) destacam em sua pesquisa que aquisições são elementos fundamentais em projetos e que o enfoque da área de aquisições no Guia PMBOK® é bastante

conservador e se mantêm parecidos a outros processos como o planejamento, execução e controle, acrescentando o detalhe de que os contratos de aquisições devem ser fechados antes do fechamento do projeto como um todo.

A área de conhecimento em Gerenciamento das partes interessadas é a mais nova área de conhecimento do Guia PMBOK®, tendo sido incorporada apenas na sua 5ª edição. O termo “parte interessada” representa o gerenciamento de todos os envolvidos no projeto, inclusive aqueles que não participam do projeto, mas são atingidos por ele de alguma forma (BARBALHO e CASTELLANI, 2014).

A área de conhecimento em Gerenciamento das partes interessadas do projeto inclui os processos de identificação, análise e desenvolvimento oportuno para o engajamento eficaz das partes interessadas nas decisões e execução do projeto, sendo eles (1) Identificar as partes interessadas; (2) Realizar o engajamento das partes interessadas; (3) Controlar o engajamento das partes interessadas; (4) Planejar o gerenciamento das partes interessadas.

## **2.2. Maturidade dos projetos**

Tem-se o conceito de maturidade em gestão de projetos como sendo o desenvolvimento de sistemas e processos, conjunto de atividades, de natureza repetitiva e que garantam alta probabilidade de sucesso (KERZNER, 2006).

Silveira, Sbragia e Kruglianskas (2013) descrevem que os modelos de maturidade tiveram início com Philip Crosby em seu livro, A qualidade é gratuita, que tratou de falar do uso moderno de modelos de maturidade com a criação de um quadro de maturidade cuja finalidade teria sido a de criar uma metodologia de avaliação ou um estimar o grau de maturidade na gestão dos diversos processos de qualidade. Este modelo orientou o surgimento de vários instrumentos para a avaliação da maturidade das práticas de Gestão da Qualidade e é considerado o predecessor dos modelos atuais por sua natureza genérica e intrínseca de maturidade (CROSBY, 1979).

Com o crescente interesse na gestão dos projetos, vários modelos de maturidade apropriados para gestão de projetos foram desenvolvidos com o intuito de medir o nível atual em que a organização se encontra em relação a determinadas boas práticas pré-estabelecidas. Por isso fala-se que a maturidade em gestão de projetos é uma das formas mais utilizadas pelas organizações para avaliar as boas práticas e o desempenho dos projetos, pois a partir da análise do estado em que a organização se encontra, podem ser tomadas providências e elaborados planos de ação para o aprimoramento da gestão de projetos na organização (HERKENHOFF, FIGUEIREDO e LIMA, 2011). Com isso o PMI (2013) trata o termo “boa prática” como um

ajuste no qual a aplicação dos processos de gerenciamento de projetos pode aumentar as chances de sucesso em uma extensa gama de projetos.

Moraes e Laurindo (2013) destacam a questão do desempenho em gestão de projetos ser medido pela maturidade que os projetos obtêm em suas organizações, na qual ele supõe uma melhora possível de ser alcançada caso esse desempenho seja medido com critérios determinados pela empresa e que alcance os resultados planejados no início do projeto.

Define-se maturidade como a gestão de projetos consistindo no desenvolvimento de sistemas e processos, conjunto de atividades, de natureza repetitiva e que garantam alta probabilidade de sucesso (KERZNER, 2006). Baseado na visão que os modelos de maturidade proporcionam, observa-se que a utilização de uma combinação de métodos e padrões de gerenciamento de projetos, pode produzir um único método que, quando bem definido e divulgado, torna-se mais acessível para toda organização.

Sob a ótica de Ibbs e Reginato (2002) *apud* Sanjuan e Froese (2013), apontam-se três importantes conclusões sobre a utilização de práticas de gerência de projetos. A primeira diz que as empresas com práticas mais maduras de gerenciamento de projetos têm melhor desempenho nos projetos. A segunda fala que a maturidade está fortemente correlacionada com a gerência dos projetos e uma terceira conclusão é que as empresas com boas práticas de gerência dos projetos têm menores custos diretos do que as empresas com deficiências na gestão de projetos.

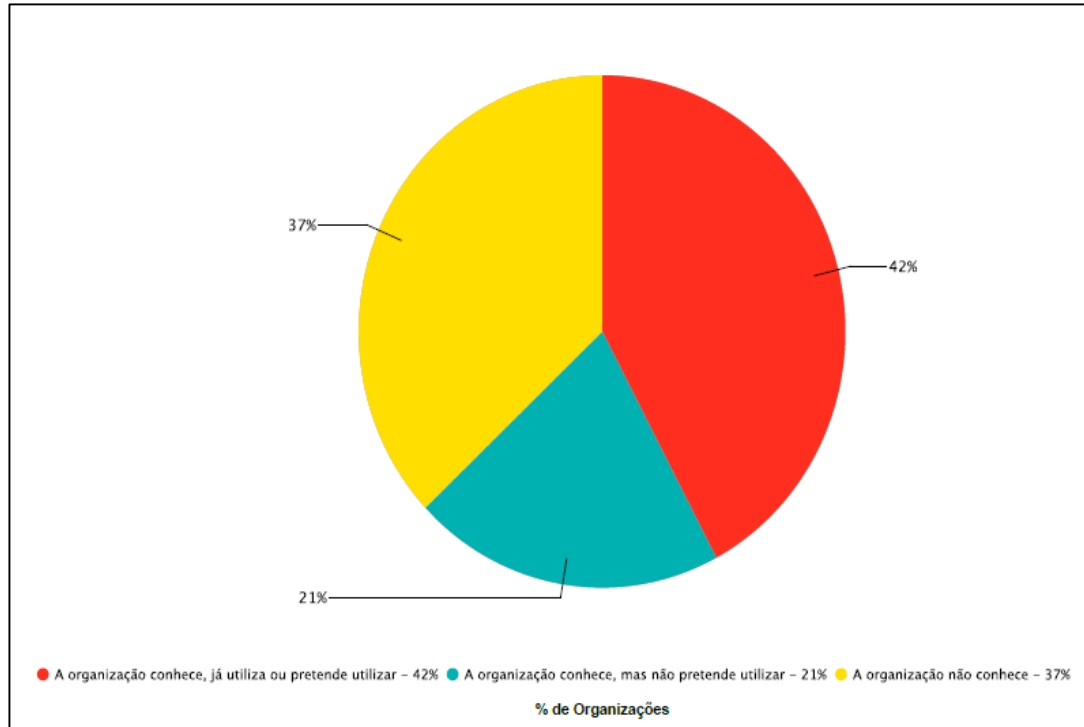
Na visão de Sillos, Torres e Barbalho (2011), é possível apontar que o nível de maturidade de aplicação de atividades nos processos da organização tem uma relação direta com seus resultados de gestão de projetos, e essa visão vem ressaltar a ideia de que a empresa que faz uso de uma boa gestão, com maturidade e boas práticas, além dos aspectos de melhoria nos projetos traz consigo um aspecto organizacional de funcionalidade dos processos existentes, o que acaba transmitindo mais segurança aos projetos gerenciados.

Pode-se dizer que a maturidade é uma meta a ser conseguida com persistência e atingida gradativamente, e que pode significar também que a organização estará engajada a gerenciar seus projetos com responsabilidade, com os métodos e processos necessários (TONINI, 2008).

O PMSURVEY.ORG é uma pesquisa anual, organizada voluntariamente pelos responsáveis do PMI em diversos países, e conta com a participação de centenas de organizações no mundo que voluntariamente respondem a questionários que pontuam situações recorrentes de gerenciamento de projetos. Com relação ao grau de conhecimento e utilização de modelos de avaliação de maturidade em gerenciamento de projetos temos a seguir a figura

2 relatando que 42% das organizações conhecem, já utilizam ou pretendem utilizar algum modelo de maturidade em gerenciamento de projetos.

Figura 2 - Grau de conhecimento de modelos de maturidade



Fonte: PMSURVEY.ORG 2013 Edition. Project Management Institute.

Os modelos de maturidade focam no auxílio às empresas no que diz respeito ao entendimento dos seus níveis de competências em gerenciamento de projetos e a formar estratégias em busca do aprimoramento contínuo, visando atingir seus objetivos por meio de projetos (RODRIGUES, RABECHINI Jr. e CSILLAG, 2006). Porém isso só é possível se a empresa estiver engajada a trabalhar a melhoria dos processos existentes, visando um comportamento melhor perante os projetos e sua forma de condução.

Comenta-se sobre o fato dos modelos de maturidade estarem ganhando uma aderência cada vez maior dentro das organizações, entretanto segundo Nieto-Rodriguez e Evrard (2004) *apud* Young et al. (2014) há poucas evidências relatadas afirmando que a melhoria da capacidade de um processo resulta em um sucesso do projeto. Relata ainda que nenhum estudo foi capaz de mostrar efetivamente que o uso de modelos de maturidade ou sua avaliação propriamente dita sobre maturidade em gerenciamento de projetos resulta em uma melhora para a organização.

Neverauskas e Railaite (2013) definem três níveis de maturidade que, se implementados corretamente, podem apresentar insumos de sucesso aos projetos. No primeiro nível, eles pontuam que os processos começam a ser desenvolvidos, mesmo sendo básicos. No segundo nível, vários processos de gerenciamento de projetos já estão sendo executados, porém não documentados corretamente. No terceiro nível já se tem uma maturidade atingida, com o planejamento do projeto, implementação, monitoramento e outros processos, todos já baseados em documentos padrões da organização.

Segundo Rabechini (2005), há um certo crescimento no interesse das organizações quanto ao entendimento e profissionalização da gerência de projetos no que diz respeito ao amadurecimento que fatores de sucesso podem compor às organizações e muito disso se deve ao fato de haver uma preocupação nos investimentos estratégicos que são realizados nas diversas lideranças empresariais.

Na busca por novos conceitos no gerenciamento dos projetos, com o intuito de alinhar a gestão de projetos aos negócios da organização, é preciso que tenhamos em mente aprimorar as competências organizacionais e trabalhar na evolução das metodologias, visando o aumento de sucesso dos projetos com esses dois fatores citados (SILVA, 2011).

Rocha e Vasconcelos (2004) já explicavam que os modelos de maturidade são uma importante ferramenta para os gestores das organizações planejarem as ações necessárias visando alcançar os objetivos desejados, afirmando a importância de se promover uma mudança cultural quanto aos processos utilizados.

Vários modelos de maturidade tem sido indicados ao longo do tempo, tanto para a progresso das organizações, como para a melhora individual da gerência dos projetos. Os modelos diferem em algumas questões, porém todos identificam certas características que tipificam a organização em diferentes estados de maturidade e dado que existem vários modelos de maturidade na gestão de projetos, torna-se importante para as organizações perceber as suas particularidades, de modo a ser possível adotar o mais adequado à sua realidade.

Rocha e Vasconcelos (2004) complementam que diante das atividades das organizações, as prioridades dos gestores podem mudar de tempos a tempos. O que é atualmente crítico para um gestor pode vir a alterar-se e, por consequência, deixar de ser crítico. Também de outra forma, o que é hoje comum pode tornar-se crítico no futuro, influenciando em possíveis decisões estratégicas.

Um outro aspecto interessante, comentado por Bouer (2005), é que projetos organizacionais podem surgir através de mudanças organizacionais e iniciativas para gerar vantagens competitivas, na qual a maturidade acaba sendo definida como uma organização que



está apta a gerenciar seus projetos. Ocorre que muito mais que adotar um guia referencial ou *software* de apoio, para um crescimento na maturidade da empresa, se faz necessário o fato de conseguir administrar projetos com sucesso e tendo como objetivo adquirir os benefícios da boa gerência.

### **2.2.1. Aspectos gerais da maturidade**

O uso de métodos e processos é um fator crítico de sucesso para um projeto, afinal com um planejamento e controle de processos, pessoas e recursos tem um melhor aproveitamento do projeto na organização (SILVA, 2011).

Segundo Liu, Liu e Wang (2014) com o auxílio dos modelos de maturidade de gerenciamento de projetos, a organização pode encontrar falhas de gestão nos projetos, e identificando esse elo mais fraco da gestão, melhorar a capacidade de gerenciamento de projeto de forma contínua.

Khoshgofar e Osman (2009) discorrem sobre o fato da utilização de uma metodologia para identificar qual a mais adequada à realidade da organização. Para que a organização realize a melhor escolha, é preciso análise dos pontos fortes e fracos da organização quanto à gerência de seus projetos. Posterior a essa análise se conseguiria definir qual melhor modelo de maturidade a organização estaria apta a utilizar, mesmo que tenha que fazer adequações para a sua realidade.

À respeito da importância da gestão de projetos para a sobrevivência das organizações no atual ambiente competitivo, tem-se o fato de que o próprio guia PMBOK®, objeto de estudo do presente trabalho, não fornece uma estrutura para conduzir uma organização à maturidade em gestão de projetos, nem os parâmetros necessários para avaliar o estágio em que estão as competências da organização nesta área (PEINADO, 2010).

Mesmo com todo o crescimento que vem mostrando os modelos de maturidade que abordam o gerenciamento de projetos, conforme pode-se notar no número de certificações envolvendo esses processos, compreende-se que a implantação de um modelo de maturidade não garante necessariamente o sucesso na consecução de seus projetos (KUWAMOTO et. al., 2009).

Silveira, Sbragia e Kruglianskas (2013) propõem que os níveis de maturidade devem visar a priorização e aperfeiçoamento dos esforços das organizações, uma vez que os níveis de maturidade levam ao aprimoramento em gerenciamento de projetos. Esse aprimoramento tem

associação com as ferramentas, processos, metodologias, conhecimentos e habilidades aplicadas em projetos para atingir os objetivos organizacionais.

O trabalho de Sillos, Torres e Barbalho (2011), trouxe uma análise da inclusão de práticas de gestão de projetos no processo de desenvolvimento de produtos de uma empresa nacional de base tecnológica, que foi base para o presente trabalho. Foi realizado em seu trabalho um mapeamento dos grupos de processos de gerenciamento de tempo e qualidade de projetos e áreas de conhecimentos do processo de desenvolvimento de produtos da empresa estudada. Para isso, foi utilizado um checklist de verificação que relacionou as práticas do *PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE* (2008) com relação a prazo e qualidade com as práticas de gestão incorporadas pela empresa, mostrando como o processo é incorporado na gestão de projetos da organização.

O *checklist* de Sillos, Torres e Barbalho (2011), representado na quadro 3 a seguir, fora baseado no grau de maturidade de gestão de projetos, considerando o conceito de capacidade de áreas de processo, estabelecido pelo modelo do *Capability Maturity Model Integration* (CMMI), discutido adiante. Pode-se observar nas áreas de conhecimento analisadas, que o processo de desenvolvimento de produtos da empresa apresenta uma metodologia desenvolvida e implementada, sendo possível concluir que o nível de maturidade de aplicação dessas atividades nos processos da organização tem uma relação direta com seus resultados de gestão de projetos.

Quadro 3 – Resultados de gestão de projetos no PDP da empresa

Atividade	Grau de Realização						Como é feita
	Não Faz "0"	Faz "1"	Planeja "2"	Método "3"	Mede "4"	Otimiza "5"	
<b>6. PRAZO</b>							
6.1 Definição das atividades				X			A definição das atividades é feita entre um membro do PMO e o Gerente do Projeto. Para o desenvolvimento de cada produto, existem atividades pré-definidas e sequenciais.
6.2 Sequenciamento das atividades				X			O sequenciamento das atividades é feito entre um membro do PMO e o Gerente responsável pelo projeto. Para o sequenciamento de atividades de cada produto, existem atividades pré-sequenciadas.
6.3 Estimativa dos recursos da atividade			X				Os recursos são definidos pelos Gerentes de Projeto baseados nas necessidades de recursos de cada atividade, sem aplicação de um método específico de definição.
6.4 Estimativa da duração das atividades			X				O prazo estimado para o desenvolvimento de cada atividade é adequado em função de sua complexidade e prazo final definido para o projeto.
6.5 Desenvolvimento do cronograma				X			Para o desenvolvimento dos cronogramas de projetos é utilizado um software de gestão de projetos com base no sequenciamento pré-determinado das atividades.
6.6 Controle do cronograma						X	O controle dos cronogramas é verificado trimestralmente, com a finalidade de checar o andamento das atividades descritas e em caso de necessidade, os prazos são ajustados.
<b>8. QUALIDADE</b>							
8.1 Planejamento da qualidade				X			Existe um método de planejamento da qualidade baseado em uma lista de documentação mínima para todos os projetos de produtos.
8.2 Realização da garantia da qualidade						X	Para realização da garantia da qualidade do projeto é aplicado um método de forma a gerar o ciclo PDCA.
8.3 Realização do controle da qualidade						X	A realização do controle da qualidade dos projetos é feita através do monitoramento e registros dos resultados do ciclo PDCA.

Fonte: Sillos, Torres e Barbalho (2011)

Tonini (2008) comenta sobre a questão do envolvimento das pessoas e processos na busca por maturidade nos processos, visando a obtenção de vantagem competitiva e atualizando-se em questões tecnológicas que extingam a ineficiência operacional. Afinal não é somente com a implantação de uma metodologia, mas sim com toda a participação dos envolvidos no processo é que se pode conseguir atingir os resultados planejados.

E esses resultados quando amparados e impulsionados pela diretoria da empresa podem trazer benefícios extraordinários para o ambiente ao qual se está analisando, como por exemplo

o processo estabelecido, que mesmo crescendo num ritmo mais lento, pode auxiliar nas mudanças culturais e estratégicas da empresa (HARRISON et. al., 2006).

### 2.2.2. Modelos de maturidade

Os modelos de maturidade em gerenciamento de projetos surgiram por volta da década de 1990, a maioria baseada conceitualmente no pioneiro Capability Maturity Model (CMM), desenvolvido *pele Software Engineering Institute (SEI)*, da *Carnegie Mellon University*.

Segundo Oliveira (2006), um modelo de maturidade deve funcionar como um guia para a organização, na qual a mesma possa se localizar em relação aos processos desenhados e segui-los de maneira que ela possa chegar a algum ponto melhor do que o atual, na busca da excelência.

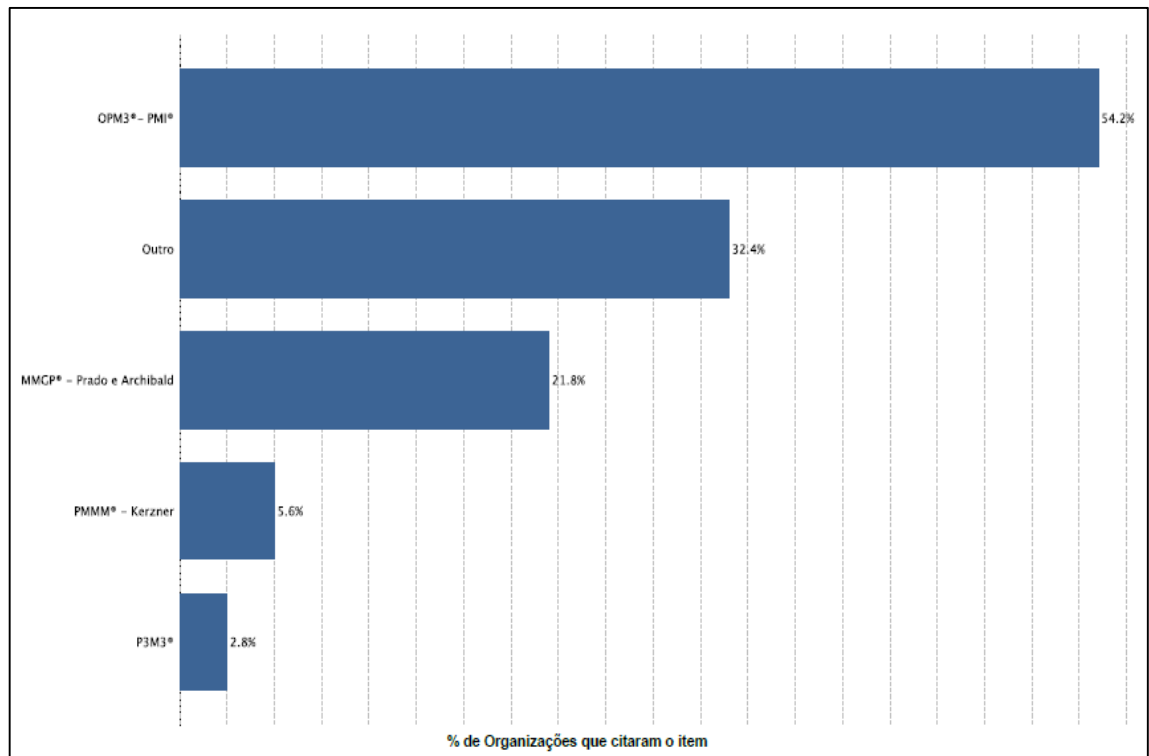
Pode-se conceituar que modelos de maturidade dão suporte ao esforço de melhoria dos processos, através de ferramentas que com o intuito de orientação descrevem os métodos e procedimentos a serem realizados como melhor prática. Porém é preciso que se saiba moldar esses modelos ao uso do que realmente se faz necessário na organização, para que não se tenha modelos obsoletos ou não utilizados (CRISTOFARI, 2010).

Sabe-se da existência de vários modelos de maturidade, entretanto neste trabalho optou-se por selecionar os mais comentados, discutidos e estudados na teoria de maturidade e pelos profissionais em gestão de projetos (Jucá Júnior, Conforto e Amaral, 2010), que na atual literatura complementam com um diferencial positivo a área de gestão de projetos e por essa razão, é apresentado em um nível maior de detalhes:

- ✓ PMMM (*Project Management Maturity Model*) – Harold Kerzner;
- ✓ OPM3 (*Organizational Project Management Maturity Model*) – PMI;
- ✓ MMGP (*Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos*) – Darci Prado;
- ✓ CMMI (*Capability Maturity Mode Integration*) – SEI.

A PMSURVEY.ORG 2013 confirma a pesquisa de alguns autores e também cita na figura 3, os modelos OPM3, MMGP e PMMM, como alguns dos principais modelos de maturidade em gerenciamento de projetos que serão abordados nesta dissertação e foram descritos anteriormente.

Figura 3 - Principais modelos de maturidade



Fonte: PMSURVEY.ORG 2013 Edition. Project Management Institute.

Carvalho et al. (2005) citam que diversos modelos para avaliar a maturidade das organizações em gestão de projetos existentes foram inspirados pela abordagem do CMM e diante dos modelos acima relatados e Berssaneti, Carvalho e Muscat (2012) complementam que um dos modelos de métodos de gerenciamento de projeto mais difundidos é o *Capability Maturity Model Integration (CMMI-DEV)*.

### 2.2.2.1 PMMM (Project Management Maturity Model)

Criado por Harold Kerzner, o PMMM (*Project Management Maturity Model*) é uma combinação dos conceitos do PMBOK® e do CMM, antecessor do CMMI (KUWAMOTO et al., 2009), permitindo que uma organização se auto avalie, compare o nível de maturidade com organizações semelhantes, assimile as suas forças e fraquezas e conseqüentemente melhore as suas competências organizacionais. O PMMM inclui ferramentas de benchmarking para definir o progresso de uma organização, definindo os níveis de maturidade, identificando as etapas a serem cumpridas e os objetivos apropriados a cada etapa que devem ser obtidos. Este modelo combina os cinco níveis de maturidade do modelo CMM (BOUER e CARVALHO, 2005).

O PMMM, desenvolvido por Harold Kerzner, tem por objetivo aprimorar o desempenho durante a execução de projetos, criando as condições para a excelência. Kerzner (2002) apresentou uma extensão do modelo CMM para a área de gerenciamento de projetos, o *Project Management Maturity Model* (PMMM), que combina a estrutura e níveis de maturidade do modelo CMM com a estrutura de áreas do PMBOK®. Esse modelo detalha cinco níveis de desenvolvimento para o alcance da excelência em gerenciamento de projetos, usando 183 questões que permitem avaliar a maturidade:

- ✓ Linguagem comum: primeiro estágio de importância por parte de uma organização sobre a necessidade de uma metodologia em gerenciamento de projetos;
- ✓ Processos comuns: segundo estágio, no qual há a necessidade de processos mapeados objetivando repetir o sucesso de projetos passados, evitando possíveis fracassos;
- ✓ Metodologia singular: terceiro estágio, em que as várias metodologias em gerenciamento de projeto existentes na organização estão direcionadas para uma mesma linha estratégica;
- ✓ *Benchmark*: quarto estágio, no qual a empresa busca obter informações de outras empresas sobre a forma de condução de seus projetos com o objetivo de melhorar o direcionamento dos seus próprios e conquistar uma vantagem competitiva;
- ✓ Melhoria contínua: informações acerca do benchmark são executadas para a melhoria contínua nos processos de condução dos projetos (RABECHINI e PESSÔA, 2005, KERZNER, 2002 *apud* KUWAMOTO et. al.,2009)

Diferente da maioria dos modelos, o PMMM propõe um questionário de avaliação para cada nível da maturidade e este questionário é diferente de outros modelos, pois fornece várias perguntas de auto avaliação objetivas em diferentes aspectos, e em cada nível há diferentes tipos de perguntas. Através da análise da resposta a estas perguntas, a organização pode encontrar os problemas que uma organização de gerenciamento de projetos pode ter e, em seguida, melhorar a capacidade de gerenciamento de projeto (LIU, LIU e WANG, 2014).

### **2.2.2.2 OPM3 (Organizational Project Management Maturity Model)**

Segundo Kuwamoto et. al (2009) o OPM3 (*Organizational Project Management Maturity Model*) é considerado um modelo de maturidade em gerenciamento de projetos

desenvolvido pelo PMI (*Project Management Institute*), com início de sua elaboração em 1998. Com seu lançamento em 2003 propôs uma abordagem sistemática de gerenciamento de projetos, programas e portfólios, associado aos objetivos estratégicos que toma por base a estrutura do PMBOK® relacionada a projetos e a amplia para programas e portfólios de projeto.

Pode-se dizer que o OPM3 é uma estrutura composta por três componentes inter-relacionados, melhores práticas, recursos e resultados de processos, estrutura de programas e gerenciamento de projetos (VON WANGENHEIM et al., 2010), sendo que para melhorar a capacidade de gerenciamento de projetos de uma organização, e associar o projeto com a estratégia de organização propriamente dita, OPM3 trabalha com métodos. Para confirmar o estado de uma organização e formular planos, OPM3 fornece uma base de conhecimento para que os usuários reconheçam gerenciamento de projetos e fornece um padrão para avaliar a capacidade de sua gestão (LIU, LIU e WANG, 2014).

O modelo engloba quatro conceitos chaves: melhores práticas, capacidades, resultados, e KPIs (*key performance indicators*). Cada melhor prática é composta por um número de capacidades. Cada capacidade é formada por um resultado, que demonstra se existe e se foi atingida pela organização. O KPI é uma métrica quantitativa ou qualitativa indicativa deste resultado. As melhores práticas podem ter relação entre si, assim como as capacidades de uma melhor prática (FAHRENKROG et al, 2003 *apud* KUWAMOTO et al., 2009).

Para que o OPM3 fosse desenvolvido, cerca de 800 profissionais voluntários foram selecionados para analisar os modelos de maturidade existentes que se alinhavam com o PMBOK®, o que resultou em algumas melhores práticas, avaliadas através de questões de respostas fechadas, compondo as principais competências essenciais ao gerenciamento de projetos:

- ✓ Desempenho e métricas - estabelecimento de medidas de desempenho, com ênfase em custos, prazos e qualidade;
- ✓ Padronização e integração de métodos e processos - visando afirmação de uma linguagem comum a todos os envolvidos com gerenciamento de projetos, atingida pela padronização de documentos;
- ✓ Priorização de projetos e alinhamento estratégico – geração de projetos que sustentem as estratégias da empresa;
- ✓ Melhoramento contínuo – garantia de formação de um banco de conhecimento dos projetos, que permita evitar falhas em projetos futuros;
- ✓ Pessoas e competências - criação de ferramentas formais de avaliação de competências das equipes de projetos;

- ✓ Aspectos organizacionais – formação das estruturas das equipes de projetos de acordo com a estrutura organizacional vigente;
- ✓ Comprometimento com procedimentos de gerenciamento de projetos – criação de políticas de gerenciamento atreladas a metas;
- ✓ Estabelecimento de critérios de sucesso – identificar projetos com valores adequados às estratégias da empresa;
- ✓ Alocação pessoal – definir critérios de prioridades dos projetos de acordo com as estratégias da empresa;
- ✓ Equipes - desenvolvimento de uma cultura de projetos que possibilite constituir em conjunto níveis de inovação e criatividade. (RABECHINI; PESSÔA, 2005)

O modelo tem como objetivo oferecer às organizações capacidades que as tornem capazes de executar estratégias com sucesso. Enquanto a maior parte dos modelos de maturidade se centra em projetos, o OPM3 concentra os esforços em projetos, programas e portfólios, e organiza-os em quatro níveis de maturidade (em quatro dimensões). A medição da avaliação é efetuada por KPI (*Key Performance Indicators*).

### **2.2.2.3 MMGP (Modelo de Maturidade em Gerenciamento de Projetos)**

Prado-MMGP foi instituído em 2002 para ajudar a equipe de projetos do INDG (Instituto nacional de desenvolvimento gerencial) a avaliar o estágio de maturidade das organizações para as quais prestam consultoria e sugerir um plano de crescimento (PRADO, 2005).

Esse modelo, fundamentado nos conhecimentos de Darci Prado, atua nos setores críticos de uma organização, dividindo-se em dois modelos, corporativo e setorial. O modelo corporativo avalia a capacidade de gestão de portfólios, programas, e projetos dos setores críticos da organização, já o setorial permite avaliar a maturidade de um setor ou departamento organizacional.

O MMGP é composto por cinco níveis de maturidade, que representam as duas partes, setorial e corporativo:

- ✓ Nível 1 - Inicial - representa a falta de coordenação na execução de projetos. O princípio base deste nível é definir a estratégia para a maturidade na gestão de projetos, e estabelecimentos de comunicação entre os indivíduos;



✓ Nível 2 - Conhecido - caracterizado por uma pequena melhoria na padronização de procedimentos, e melhoria no planejamento e controle, ou seja, é efetuada a coordenação pela organização, com o objetivo de criar uma linguagem comum para a gestão de projetos;

✓ Nível 3 - Padronizado - caracterizado por definir metodologias, uma estrutura organizacional adequada, e os projetos apresentam maior rigor na sua implementação. Neste nível a organização reconhece as vantagens dos processos desenvolvidos e implementados nos projetos, e integra-os metodologicamente com o objetivo de garantir processos padronizados;

✓ Nível 4 - Gerenciado - processos consistentes, são definidas medidas para os riscos, e é realizada uma melhoria contínua;

✓ Nível 5 - Otimizado - apresenta uma otimização nos processos, o sucesso é quase garantido, e a organização apresenta uma elevada maturidade na gestão de projetos.

E cada nível do modelo MMGP contém seis dimensões que são o diferencial do momento em que é alcançada a maturidade em cada nível numa determinada dimensão, contempladas em:

✓ Competências em gerenciamento de projetos: nesta dimensão estão contemplados os conhecimentos de gestão de projetos utilizados na organização;

✓ Uso de metodologias: designa um conjunto de passos necessários a serem executados para garantir a correta aplicação de métodos, técnicas, e ferramentas;

✓ Relacionamentos humanos: classifica a necessidade dos indivíduos envolvidos em projetos estarem motivados a aplicar melhores práticas;

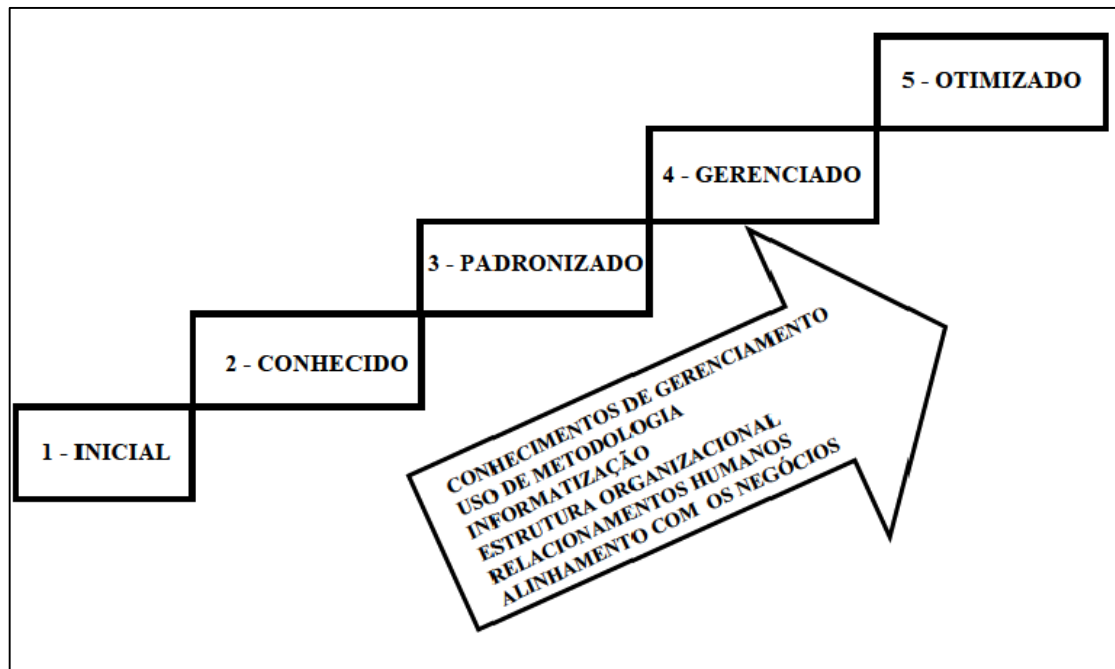
✓ Estrutura organizacional: qualifica a melhor escolha setorial da organização para a execução dos projetos;

✓ Alinhamento com o negócio: considera fundamental que os projetos implementados pela organização sejam moldados ao alinhamento do negócio praticado pela organização;

✓ Informatização: pondera a necessidade de acesso e partilha da informação sobre o projeto

A seguir, figura 4, a síntese das descrições relatadas acima:

Figura 4 – Níveis de Maturidade e dimensões



Fonte: Prado (2005, p.01)

#### 2.2.2.4 CMMI (Capability Maturity Model Integration)

Guedes (2013) e Von Wangenheim et al. (2010) citam em seus trabalhos que *Capability Maturity Model Integration* (CMMI) é um modelo de maturidade de melhoria de processos que aborda práticas de desenvolvimento, fornece orientações para melhorar os processos de uma organização e sua capacidade de gerenciar o desenvolvimento, aquisição e manutenção de produtos ou serviços.

O CMMI evoluiu a partir do CMM (*Capability Maturity Model*) e foi proposto pelo *Software Engineering Institute* (SEI), sendo inicialmente adaptado pelo Departamento de Defesa dos EUA (DoD) para gerenciar seus fornecedores de *software* e tendo seu uso posteriormente em diferentes setores industriais (BARBALHO e ROZENFELD, 2008).

Proposto pelo SEI, centra-se na gestão de projetos e gestão de processos, avaliando a capacidade de uma empresa de *software* em desenvolver melhor suas informações gerenciais. Concebido para caracterizar as organizações em cinco níveis de maturidade, é constituído por 22 áreas de processos (em três modelos), que facilitam a compreensão dos fatos organizacionais que necessitam de consistência.

O CMMI (*Capability Maturity Model Integrated*) é uma evolução do modelo CMM e Liu, Liu e Wang (2014) relatam que a proposta do modelo de maturidade para a pesquisas de ciência nacional e programas de tecnologia realizada na China é baseada no modelo, tanto a

capacidade de desenvolvimento de *software* como sua gestão. Descreve que esse fator empregado nos programas de tecnologia da China são como base no processo, no qual o intuito de se utilizar de um modelo de maturidade não é somente o de criar novas possibilidades de gestão mas também o de associar o projeto com a estratégia de organização.

Com relação à capacidade de maturidade, o CMMI define como representação contínua as áreas de processo e representação encenada a maturidade organizacional propriamente dita, sendo estas representações utilizadas para fins como orientação dos esforços de melhoria da organização (WANGENHEIM, 2010).

O seu desenvolvimento combina três modelos: o SW-CMM (*Capability Maturity Model for Software*); IPD-CMM (*Integrated Product Development Capability Maturity Model*); e SECM (*Systems Engineering Capability Models*), segundo a SEI (2006) e suas práticas eficazes na gestão de projetos ainda são um desafio permanente para as organizações.

O CMMI tem por objetivo pontuar os níveis de implementação do *software*, e medir as habilidades organizacionais, capacitando os processos de desenvolvimento de *software*, como forma de orientar e desenvolver a maturidade para a implementação de projetos, melhorando assim a qualidade do produto desenvolvido, a aquisição e manutenção de seus serviços (WANGENHEIM, 2010).

Barbalho e Rozenfeld (2008) relatam que o CMMI é um dos modelos de referência mais importantes para o desenvolvimento de novos produtos e que o modelo enxerga esse desenvolvimento como um processo composto por áreas de processo, baseando-se no modelo de maturidade (CMM), o principal processo padronizado para o desenvolvimento de *software*.

Conceituando sobre o modelo, segundo a SEI (2006), os níveis de capacidade, integrados à representação contínua, aplicam-se à melhoria de processo da organização em áreas de processos singulares. Pode-se afirmar que tais níveis são um meio para melhorar, de forma incremental, os processos adequados a uma determinada área de processo, sendo esses definidos em seis níveis de capacidade, numerados de 0 a 5.

Tem-se também ainda segundo a SEI (2006), os níveis de maturidade, agregados à representação por estágios e que auxiliam na previsão dos resultados e melhoria de processo da organização em um conjunto de áreas de processo e que por sua vez estão divididos também em cinco níveis de maturidade, numerados de 1 a 5, e ilustrados na tabela 2 a seguir.

Tabela 2 – Níveis de Maturidade e Capacidade do Modelo CMMI

<b>Nível</b>	<b>Representação por estágios (Níveis de Maturidade)</b>	<b>Representação Contínua (Níveis de Capacidade)</b>
0	Não se aplica	Incompleto
1	Inicial	Executando
2	Gerenciado	Gerenciado
3	Definido	Definido
4	Gerenciado Quantitativamente	Gerenciado Quantitativamente
5	Em otimização	Em otimização

Fonte: Adaptado de (SEI, 2006)

É válido lembrar que tanto o PMBOK® quanto o CMMI tem uma abordagem em gerenciamento de projetos, e com a junção de ambos pode-se alcançar um melhor e mais completo gerenciamento de projetos, pois o CMMI estabelece uma composição para o gerenciamento e a melhoria de processos e o PMBOK® proporciona processos adicionais de gerenciamento de projetos para o CMMI (PINTO, VASCONCELOS e LEZANA, 2014).

Pelo fato do CMMI ter sido desenvolvido para atender a requisitos de produtos que integram hardware e *software*, portanto, próximos da definição de gerência de projetos, sua metodologia foi utilizada como referência no presente trabalho e para a realização da pesquisa foi adotada a premissa de que o modelo de maturidade CMMI é válido para mensuração do nível de capacidade dos processos das áreas do Guia PMBOK® das organizações, e com isso permitiu-se uma avaliação das empresas estudadas, classificando-as de acordo com as análises realizadas.

Barbalho e Rozenfeld (2013, p. 164) mencionam que “a representação “contínua” melhora o processo de desenvolvimento do produto por trabalhar sua capacidade, atingir a melhoria do processo em uma determinada área de processo, enquanto que a representação “por estágios” melhora por abordar a “maturidade” do processo”.

Nesse sentido, foi utilizado o conceito de níveis de capacidade das áreas de processo do CMMI para direcionar a aplicação do formulário do presente trabalho, e portanto, os resultados da aplicação devem manter coerência com as áreas de processo do Guia PMBOK® nas quais houve maior grau de aderência, ficando a análise desse estudo para ser consolidado na próxima seção e posteriormente avaliado no capítulo final.

A capacidade de um processo seria sua capacidade de ser repetível, na qual essa repetitividade teria relação com a maturidade do processo existente na organização, podendo-se classificar a capacidade de cada uma de suas áreas de processos conceituando-as como uma parte do processo de negócio modelado para o qual é possível estabelecer um modelo de referência (CHRISSIS, KONRAD e SHRUM, 2003).

A repetitividade da execução das atividades da área de processo em uma dada empresa determina a sua capacidade e caso a capacidade das áreas de processos estejam em um mesmo nível de melhoria, é possível identificar um nível de maturidade para o processo de negócio modelado.

Em suas pesquisas, Chrissis, Konrad e Shrum (2003) *apud* Morgado et al. (2007) definem que estes níveis correspondem a etapas progressivas de eficácia gerencial e se apresentam como um caminho evolucionário para qualquer organização que pretenda melhorar seus processos de desenvolvimento e manutenção de *software*. E assim como no presente trabalho, Barbalho e Rozenfeld (2013) também se utilizaram desse modelo para analisar os dados abstraídos de sua pesquisa, na qual após tabulados seus resultados, pode-se classificar as respostas de uma determinada área de processo e calcular a média da capacidade encontrada.

Para a classificação das capacidades identificadas no trabalho em questão, utilizou-se a definição dos níveis abordada por Barbalho e Rozenfeld (2013), que são as seguintes:

- ✓ “NÃO FAZ” - nível de capacidade incompleto (nível 0) - quando o processo não é realizado ou o é apenas parcialmente;
- ✓ “FAZ” – nível de capacidade realizado ( nível 1) - o processo é capaz de gerar os resultados dele esperados;
- ✓ “PLANEJA” – nível de capacidade gerenciado (nível 2) - processo planejado, provido dos recursos previstos, monitorado, controlado e revisado;
- ✓ “MÉTODO” – nível de capacidade definido (nível 3) - quando o processo planejado é baseado em padrões organizacionais e estão sob melhoria contínua;
- ✓ “MENSURA” – nível de capacidade quantitativamente gerenciado (nível 4) - o processo é controlado usando estatística e seus resultados são medidos de forma a comparar as diferentes instâncias de sua execução;
- ✓ “OTIMIZA” – nível de capacidade otimizado (nível 5) - processo melhorado com base no entendimento consensual das causas de variabilidade estatística.

No artigo de Quintella e Rocha (2006) é utilizado a metodologia do CMMI para avaliação do nível de maturidade de duas organizações da região Sul Fluminense do país. Através de questionários aplicados com 27 perguntas, tratam de avaliar o atendimento ou satisfação das metas (genéricas e específicas) das áreas de processo, com base nos conceitos do CMMI. Pôde-se identificar a existência de um processo estruturado de desenvolvimento de produtos, o qual é planejado, executado, medido e controlado e o atingimento das metas nas áreas de processos dos níveis de maturidade foram tratadas em uma escala somatória (escala Likert).

A partir dos resultados encontrados, notou-se que ambas as organizações mostraram utilizar um método estruturado para desenvolvimento de seus produtos que pode se tornar mais completo, abrangente e potente para alavancar os resultados de mercado e financeiros da própria organização.

Já em 2007, Quintella e Rocha avaliaram e compararam o nível de maturidade dos processos também baseados nos critérios do CMMI junto a 47 representantes das empresas estudadas, buscando averiguar a existência de um método estruturado para desenvolvimento de produtos nas empresas. Como resultado, foi possível identificar lacunas na estruturação dos processos de desenvolvimento dos produtos, com práticas e ferramentas usadas de forma independente e sem integração, possuindo uma forma de serem aprimorados e refinados, o que poderia deixá-los melhores e aptos para alavancar os resultados necessários. Concluiu-se então, que ambas as empresas são equivalentes ao nível 2 do CMMI, entendido como sendo um processo com planejamento, execução, medição e execução, com possibilidade de se repetir em novos projetos.

O CMMI é provido de uma estrutura que organiza em cinco níveis de maturidade as etapas evolutivas, e coloca fundamentos sucessivos para a contínua melhoria do processo. Portanto tendo em vista a representatividade que o modelo CMMI tem no mercado mundial, optou-se por utilizá-lo no presente trabalho, no intuito de avaliar a capacidade das empresas de software em suas aplicações de melhores práticas.

### **2.3. Fatores críticos de sucessos em projetos**

Segundo Morioka (2013, p. 132), “o sucesso de projetos se refere aos objetivos e benefícios previstos pelo projeto para a organização como um todo”. Comenta também que o significado de sucesso de um projeto para a empresa não deve ser atrelado ao sucesso da gestão dos projetos que a empresa pratica. Esse sucesso cresce na medida que a satisfação dos usuários quanto às entregas dos projetos gere um impacto positivo e seja percebido pela empresa.

Por meio do uso de métodos em gerenciamento de projetos se pode medir o sucesso dos projetos com o intuito de avaliar o benefício gerado na organização, tendo o auxílio do gerente de projeto e sua equipe (PATAH e CARVALHO, 2012).

Prado (2005), afirma que o sucesso em gerenciamento de projetos está relacionado ao nível de maturidade das empresas. Comenta também que a causa para as falhas em projetos não está vinculada à falta de recursos financeiros ou tecnológicos, mas sim a fatores como falta de conhecimento em gestão de projeto e maturidade organizacional. Ainda ressalta Prado (2005)

que expectativa de sucesso em um projeto é de 42% para um nível de maturidade baixo, de 56% para maturidade média e de 73% para maturidade alta.

De Carli, Delamaro e Salomon (2010) cita que a partir da introdução do termo “fatores críticos de sucesso” nos vários níveis da hierarquia gerencial, fomentou-se a relação dos itens que necessitam ser observados durante o planejamento, execução e controle de um projeto, para que seus resultados sejam alcançados.

Os autores Borges e Carvalho (2013) diferenciam os critérios de sucesso de fatores de sucesso conceituando que um projeto pode ter sucesso ou fracasso em seu gerenciamento de acordo com medidas impostas e o fator de sucesso concentra entradas no gerenciamento que levam direta ou indiretamente ao sucesso do projeto.

Segundo Kerzner (2002), embora alguns fatores críticos de sucesso sejam tratados como genéricos, as empresas precisam definir seus próprios fatores críticos de sucesso. Cada empresa deve possuir sua própria definição de sucesso que deve estar incluída ao seu ambiente de negócio, sendo então com esse intuito que o presente trabalho se concentra nos fatores de sucesso.

Morioka e Carvalho (2011) relatam em sua pesquisa que diversos autores sugerem uma série de fatores críticos de sucesso de projetos, sendo que muitos desses fatores se completam e outros apresentam enfoques distintos possuindo baixo grau de concordância quanto às prioridades de um gerente de projeto.

Ika (2009) complementa dizendo que utilizar-se de princípios ou padrões para determinar o sucesso do projeto varia de acordo com fatores como condições, eventos e circunstâncias que possam contribuir para os resultados do projeto. O texto cita também a questão do sucesso do projeto estar atrelado ao sucesso de sua gestão, no qual erroneamente deveriam ser comparados dessa forma, e sim com uma abordagem específica.

Há uma relação muito estreita entre a maturidade em conduzir projetos e o nível de sucesso dos projetos de uma empresa. As empresas tem o intuito de conseguir um bom nível de maturidade em gerenciamento de projetos, entretanto o que se têm observado é que nenhuma empresa se torna madura nessa ciência da noite para o dia (BOMFIN, NUNES e HASTENREITER, 2012).

Os estudos de Cheng e Shiu (2008) relatam sobre o aspecto dos fatores críticos de sucesso serem identificados com o intuito de reduzir o tempo do processo de desenvolvimento do produto, bem como do custo de fabricação e melhora na customização do mesmo além de outros quesitos que gerem melhorias significativas, inclusive ponderando a inserção dos produtos no mercado de forma a não alarmarem os concorrentes.

Para que essa inserção dos produtos ao mercado gere êxito no projeto ou negócio final, Cooke-Davies (2002) comentam que é o sistema de gestão que direta ou indiretamente conduz para o sucesso ou fracasso do projeto, sendo os fatores de sucesso os insumos responsáveis por essa condução. Trazem também o conceito que diferencia sucesso de um projeto de sucesso de gerenciamento de projetos, na qual um é medido de acordo com os objetivos globais do projeto e o outro em relação às medidas tradicionais de desempenho em relação a custo, tempo e qualidade.

Para Munns e Bjeirmi (1996), o sucesso do projeto será definido pelo cliente quando lhe forem satisfeitas às necessidades que precisam. As técnicas podem até ajudar a garantir uma implementação bem-sucedida do projeto, mas se o projeto é fundamentalmente falho desde o início seria improvável que somente as técnicas pudessem auxiliá-lo.

Se o cliente não identificar o investimento feito, se o resultado não for o esperado, de nenhuma importância terá a implementação de práticas de projetos, mesmo se os aspectos de controle foram de acordo com o plano. As partes interessadas tem um fator muito importante na definição do que é sucesso ou fracasso em um projeto e pode ser percebido diferentemente pelos membros do projeto.

Isto expõe a avaliação do desempenho do projeto à subjetividade do olhar de quem o avalia, entretanto, segundo os autores Pinto, Vasconcelos e Lezana (2014), existem fatores que corroboram o sucesso de um projeto, tais como os resultados do projeto considerado pelas partes interessadas, prazo e orçamento cumpridos dentro do planejado e o resultado do projeto gerou lucro ou alguma vantagem competitiva para a organização.

O sucesso dos projetos também se relaciona diretamente com a capacidade que uma organização tem de favorecer o seu ambiente para os projetos, pois muitas vezes não é conferido ao responsável pelo projeto autoridade o bastante para se trabalhar no resultado dos mesmos. Nesse sentido tem-se a necessidade de um relacionamento cordial junto aos executantes para que as ações sejam efetuadas conforme o planejado (*PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE*, 2013).

Contudo Kerzner (2013) aborda o sucesso do projeto considerar não somente critérios básicos, mas também atividades que se relacionem com o encerramento do projeto, incluindo mudanças no escopo, aceitação do cliente, sem perturbar o fluxo de trabalho principal da organização e sem alterar a cultura corporativa.

Para Teixeira e Patah (2013) obter maturidade em gerenciamento de projetos não significa que a melhoria da organização ante os projetos que ela gerencia e implementa possam atingir o sucesso esperado, seja com relação ao sucesso do produto do projeto como da gestão



do projeto. O sucesso nos projetos então é tido como o objetivo de se gerenciar um projeto podendo adicionar alternativas para se atingir os cenários prescritos, e modificá-los caso seja necessário (VEZZONI, 2013).

### **2.3.1 Identificação dos Fatores Críticos de Sucesso**

Na execução de um projeto existem inúmeras atividades e variáveis que devem ser gerenciadas, a fim de não comprometer o sucesso do projeto. Como não é possível controlar todos os fatores presentes, alguns devem ser considerados mais importantes e acompanhados mais de perto, caracterizando uma gestão por fatores críticos de sucesso (FCS).

Para Bredillet (2008) apud Bahia e Farias Filho (2010) questões relativas ao sucesso e ao fracasso de projetos são sustentadas por dois pilares fundamentais:

- ✓ Critérios de sucesso em projetos: São medidas ou indicadores por meio dos quais julgamos o resultado do projeto, sendo estes os objetivos que desejamos atingir com o projeto;
- ✓ Fatores de sucesso em Projetos: Trata-se dos dados de um projeto, que podem ser influenciados para se aumentar a possibilidade de sucesso, tornando-o mais provável de acontecer.

Bahia e Farias Filho (2010) também citam em seu trabalho um exemplo sobre a definição citada acima. Se um dos critérios de sucesso da empresa com relação aos projetos é o "tempo", podemos cumprir esse critério se utilizando do fator crítico de sucesso "apoio executivo ao gerente de projetos", sendo esse fator extremamente importante para que a meta definida no critério "tempo" seja atingida.

Pode-se considerar os FCS são fatores que possuem grande influência no projeto e que devem ser gerenciados corretamente, para não comprometer o resultado e a qualidade da implementação de um sistema por exemplo.

O estudo de Morioka e Carvalho (2011) tratou de identificar alguns fatores de sucesso em uma pesquisa com pessoal ligado à atividade de projetos. O resultado dos 43 questionários analisados revelou como fator crítico de sucesso com maior pontuação a motivação e comprometimento do gerente e da equipe de projeto durante o desenvolvimento de seu projeto.

Papke-Shields, Beise e Quan (2010) realizaram uma pesquisa analisando 52 “boas práticas” e contando com 142 membros do PMI baseadas nas nove áreas do Guia PMBOK® na sua 4ª edição. Pôde-se observar que das áreas do guia as que são utilizadas com mais frequência são o gerenciamento do tempo, do escopo e do custo, também conhecido como o “tripé de ferro” da gestão de projetos. A pesquisa também mostrou que há diferença no uso das

práticas do PMBOK® dependendo do tipo do projeto avaliado e não do segmento da empresa ou do tamanho da organização.

Teixeira e Patah (2013) em sua pesquisa atentaram para alguns fatores de sucesso presentes na literatura que comprometem positivamente a gestão dos projetos, tais como aspectos de gestão de riscos, integridade nas métricas de medição do desempenho e melhoria contínua dos processos. Uma decomposição desses fatores pode ocorrer na divisão de fatores críticos para o sucesso de gerenciamento de projetos, fatores críticos para o sucesso de um projeto pessoal e fatores que levam ao sucesso consistente de projetos.

As definições de sucesso são definidas pela organização e devem ser pontuadas antes de iniciar o projeto, com métricas específicas para verificarem se o sucesso foi alcançado ou não (Farias Filho e Almeida, 2010). Portanto é sabido que os projetos são temporários em natureza, seu sucesso deve ser avaliado em termos de sua conclusão dentro das restrições de escopo, tempo, custo, qualidade, recursos e risco, conforme aprovado entre o gerente e sua equipe de projeto *PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE* (2013).

A seguir temos uma tabela 3 que demonstra um resumo dos fatores de sucesso em gerenciamento de projetos pesquisados e referenciados no trabalho, no intuito de enfatizar o ponto de vista da literatura que fora abordado na pesquisa.

Tabela 3 - Resumo dos fatores de sucesso descritos no referencial teórico

<b>Autores</b>	<b>Fatores de Sucesso</b>
Munns e Bjeirmi (1996)	Satisfação do cliente
Cooke-Davies (2002)	Sistemas de gestão
Cheng e Shiu (2008)	Aspectos que melhorem os processos de tempo, custo e qualidade dos produtos
Ika (2009)	Sucesso na gestão da organização
De Carli, Delamaro e Salomon (2010)	Alcance dos resultados através de planejamento, execução e controle de um projeto
Papke-Shields, Beise e Quan (2010)	Tripé de ferro (tempo, escopo e custo)
Bomfin, Nunes e Hastenreiter, (2012)	Maturidade na condução dos projetos
Borges e Carvalho (2013)	Medidas impostas de gerenciamento
Kerzner (2013)	Atividades de gestão de projetos
Morioka (2013)	Satisfação do cliente
Vezzoni (2013)	Possibilidade de mudanças nos projetos
Teixeira e Patah (2013)	Gestão dos riscos, integridade no desempenho e melhoria contínua dos processos

Fonte: A própria autora.

## **2.4 Considerações Finais da seção**

Foram apresentados nesta seção aspectos que influenciam o gerenciamento de projetos, apontando os fatores críticos de sucesso que podem ser empregados nos projetos e apresentando ainda, aspectos gerais e os principais modelos de maturidade dos projetos utilizados hoje pelas empresas, descrevendo suas respectivas formas de abordagem.

Também discorreu sobre o Guia PMBOK®, as áreas do conhecimento e seus detalhamentos, apontando para a importância dos processos que serão base do estudo em questão, trazendo como contribuição para esta pesquisa a medição do desempenho dos projetos com o uso dessas práticas.

Enfim, verificou-se que dentre os fatores críticos de sucesso em gestão de projetos não consta estudo que analise se o grau de utilização das melhores práticas em gestão de projetos segundo algum modelo específico, tem impacto positivo ou negativo em indicadores de desempenho em projetos, sejam analisados sob um ponto de vista quantitativo ou análise de percepção de melhoria.

### 3 Desenvolvimento dos Estudos de Casos

Esta seção tem como objetivo apresentar os estudos de casos realizados na pesquisa. Adotou-se como universo empresas de desenvolvimento de *software*, que tenham atividades de gestão de projetos e estejam em busca de melhoria dos seus processos e maior maturidade nos projetos desenvolvidos.

O problema apresentado neste trabalho de dissertação foi abordado considerando um universo de estudo composto por empresas de desenvolvimento de *software* do mercado brasileiro do interior de São Paulo, que utilizam das práticas de gerenciamento de projetos em suas organizações.

Eisenhardt (1989) coloca que não existe um número ideal de casos, porém entre 4 e 10 geralmente é suficiente, enquanto que com menos de 4 casos, muitas vezes é difícil gerar uma teoria que seja convincente. O cruzamento das informações sucedidas dos estudos de casos possibilitou maior coerência na análise dos casos. Entendeu-se então que, por trabalharem a questão de melhores práticas de gerenciamento de projetos com o uso do Guia PMBOK®, a quantidade de casos escolhida atenderia ao objetivo da pesquisa.

Os critérios utilizados para a escolha das empresas estudadas foram:

- As empresas utilizam as práticas do Guia PMBOK® em seus projetos e estão dispostas a prover as informações necessárias para o estudo em questão;
- Os gerentes de projeto das empresas estudadas são profissionais de gerenciamento de projetos (PMP), certificados pelo PMI, o que auxilia na condução das entrevistas realizadas;
- São empresas de desenvolvimento de *software* do setor de tecnologia da informação, e estão familiarizados com os modelos, termos e técnicas de maturidade de gestão de projetos relatados nesta pesquisa;
- Há a abertura das empresas para efetuar as entrevistas e coletar os dados necessários

Todos os critérios acima citados serviram de auxílio às questões propostas no estudo em questão, sendo utilizados para encontrar empresas adequadas à situação da pesquisa.

Para responder ao formulário desenvolvido pelo presente autor, foram escolhidas as empresas F, S, E e D que estão detalhadas na próxima seção, sendo a casos para este estudo, conforme Hair Jr. et al. (2005), foi definida pelos critérios de acessibilidade às empresas em questão.

### **3.1. Etapas da pesquisa**

O desenvolvimento deste trabalho foi composto das etapas: pesquisar o referencial teórico, planejar a pesquisa, coletar os dados, avaliar os dados e formalizá-los.

Para a pesquisa do referencial teórico procurou-se sobre as melhores práticas do gerenciamento de projetos, modelos de maturidade, focando na utilização do Guia PMBOK® para o uso na elaboração do formulário e forma de conduzir as entrevistas.

#### **Planejar a Pesquisa**

Baseado nos critérios utilizados para a escolha das empresas, citados anteriormente, procurou-se as selecionadas e um primeiro contato com o entrevistado foi realizado. Para esse entrevistado foi exposto o intuito da pesquisa e explicado como seria realizada, na finalidade de estabelecer a autenticidade do trabalho e garantir a preservação dos dados apresentados.

Após esse primeiro contato marcou-se uma data para uma entrevista piloto, sendo esta realizada utilizando o formulário elaborado pelo pesquisador e seu orientador, procurando obter as informações necessárias para o estudo, e com os dados dessa primeira entrevista piloto, realizou-se uma análise junto ao orientador com relação às questões e forma de abordagem para com o entrevistado, discutido os resultados obtidos para melhoria da pesquisa.

Uma nova rodada de entrevistas foi realizada, para validar o conteúdo e refinar alguma questão que tenha ficado mal esclarecida. Também foram feitas algumas questões com relação aos projetos em geral das empresas. Trata-se de uma análise do desempenho pontuada em escalas, na intenção de levantar o que os gerentes de projetos entrevistados consideram ter melhor desempenho na empresa.

Com relação ao roteiro das entrevistas, a mesma se decompôs em 03 partes.

A primeira parte visava obter informações gerais das empresas incluindo o porte dos projetos, número de pessoas que participam das equipes, duração média dos projetos e o desempenho dos projetos com relação ao uso dos processos do Guia PMBOK®.

A segunda parte buscou compreender a forma de utilização dos processos das organizações pesquisadas, levando em conta a maneira como são executados os processos sob a ótica dos gerentes de projetos respondentes.

Já a terceira parte preocupou-se com as questões referentes ao gerenciamento de projetos das organizações, mais precisamente a percepção dos gestores sobre o uso do Guia PMBOK® e como ele auxilia na maturidade da gestão dos projetos de suas empresas.

## Coletar os dados

A coleta de dados desta dissertação foi realizada por meio da aplicação de um formulário, aplicado nas empresas do estudo de caso baseado no critério de seleção já mencionado. O principal entrevistado foi o gerente de projetos da empresa estudada.

Definidas as empresas a serem analisadas, buscou-se a identificação das pessoas melhor capacitadas para responder às questões do formulário. A entrevista, como técnica para o levantamento dos dados, por diversas vezes teve o entrevistador enfatizando sobre alguns aspectos nos quais mostrava maior entendimento, visando esclarecer com uma maior abrangência alguns pontos para o trabalho.

A extensão do estudo deu-se dentro das dez áreas de conhecimento e as questões relacionadas ao objeto do estudo foram feitas sobre os processos das áreas de conhecimento do Guia PMBOK®, na sua 5a. edição de 2013, averiguando se a empresa realiza o processo e o grau dessa realização, e classificando de acordo com as capacidades do modelo CMMI, determinando assim se a prática de gestão de projetos fora aplicada ou não e em que grau.

Para a coleta de informações nas empresas do trabalho, foram feitas 2 entrevistas com os gerentes de projetos, responsáveis pelas áreas de gerenciamento de projetos, contemplando os seguintes aspectos:

- ✓ As entrevistas se iniciaram com as informações gerais das empresas incluindo o porte de seus projetos, avaliado de acordo com o número de pessoas que participam das equipes e a média de duração dos projetos;
- ✓ Depois foi aplicado o formulário da pesquisa para obtenção das questões referentes ao gerenciamento de projetos das organizações, mais especificamente focando no Guia PMBOK®, suas áreas e processos, buscando analisar a capacidade de cada empresa;
- ✓ Nas empresas S e F foram agendadas entrevistas no período da tarde e as mesmas ocorreram nas dependências do Centro Universitário de Araraquara – UNIARA;
- ✓ Para as empresas E e D foram agendadas entrevistas na própria empresa do entrevistado, também no período da tarde;
- ✓ As entrevistas ocorreram num período de duas horas em média.

Para o conjunto dos projetos em geral das empresas estudadas questionou-se aos entrevistados se houve melhoria em indicadores de desempenho dos projetos e sua gestão, pontuando as respostas em graus de concordância em relação às afirmações pela escala: discordo totalmente, discordo, concordo e concordo totalmente.

Finalizada a coleta dos dados, iniciou-se etapa de avaliar os dados.

### **Avaliar os dados**

A partir dos dados coletados, realizou-se uma atividade de análise das informações obtidas com o intuito de melhor entender a forma como os processos descritos no Guia PMBOK® são executados pelas empresas estudadas, e fora realizada uma classificação para esses processos, podendo assim mensurar a capacidade das mesmas.

O tratamento dos dados coletados foi feito por meio da análise dos dados, e buscou-se avaliar o uso dos processos das áreas do Guia PMBOK®, na sua 5ª. edição de 2013 como ferramenta de gestão de projetos nas organizações, detalhadas na seção 2 do presente trabalho. Também analisou-se o questionamento sobre o desempenho dos projetos com relação ao uso do Guia PMBOK®, o porte dos projetos e número de pessoas que participam da equipe, a duração média dos projetos e qual seria um (ou mais) fator de sucesso para os projetos de sua empresa entrevistada.

Após a realização das entrevistas, os dados foram tratados graficamente a fim de possibilitarem uma análise mais objetiva e no que diz respeito aos dados determinantes, foram feitas comparações das práticas adotadas pelas empresas estudadas.

No formulário proposto para este estudo, utilizou-se a estrutura baseada nas pesquisas de Barbalho e Rozenfeld (2013), que utilizam o formato de tabulação dos resultados, com as respostas classificadas em níveis e então calcula-se a média da capacidade de cada área.

Diante desse cenário, pode ocorrer de quando calculada a média dos processos de cada área, obtermos resultados expressos em números reais ou fracionados, tais como 1,3 ou 1,8. Então entende-se que estes resultados demonstram que os níveis de capacidade com um resultado de 1,8 estão mais próximos de um nível 2, o que tende a indicar que áreas com maiores níveis de capacidade devem resultar em maior impacto no desempenho dos projetos (Barbalho e Rozenfeld, 2013).

A partir da comparação entre os casos e a literatura, algumas conclusões foram formuladas. Iniciou-se então a etapa de formalizar os resultados.

## **Formalizar os resultados**

Formalizada a partir do entendimento do pesquisador, nesta etapa foram condensados os resultados e conclusões da pesquisa, bem como todo seu processo, reunidos e relatados na forma de uma dissertação de mestrado.

## **4. Avaliação dos resultados**

Vale ressaltar que não foi pretensão deste estudo avaliar a qualidade da gestão de projetos praticada pelas organizações participantes. O foco se concentrou em identificar o nível de capacidade todas as áreas de conhecimento preconizadas pelo Guia PMBOK®, 5ª edição do instituto PMI e depois na análise da percepção dos entrevistados quanto ao desempenho de alguns indicadores de projeto. Realizou-se a aplicação do formulário já mencionado aos participantes dos projetos nessas empresas de forma a permitir mensurar a capacidade dos processos de GP na empresa, conforme definem Chrissis, Konrad e Shrum (2003) com relação ao *Capability Maturity Model Integration* (CMMI).

Esta seção contém uma análise dos dados obtidos a partir das entrevistas realizadas nas empresas selecionadas para o estudo. A apresentação e avaliação dos resultados obtidos estão descritos a seguir.

### **4.1 Empresa D**

A empresa D conta hoje com 50 funcionários e se destaca em seu portfólio de produtos um sistema para distribuidoras que permite uma gestão empresarial integrada de qualquer empresa do mercado atacadista distribuidor. Composto por vários módulos independentes, com funcionalidades específicas, a empresa procura garantir maior velocidade e profissionalismo nas operações gerenciais, comerciais, logísticas, fiscais e financeiras. A modularidade do *software* para distribuidoras viabiliza sua implementação em empresas de pequeno, médio e grande porte. Tal funcionalidade permite ao cliente implantar os módulos necessários às operações de sua empresa, ampliando o programa com a aquisição de mais módulos de acordo com o crescimento do seu negócio.

O porte dos projetos segundo o entrevistado é de médio à grande, com horas que variam de 600 à 2000 horas, com projetos de duração de 03 à 06 meses.



O entrevistado, gerente dos projetos certificado PMP na empresa e responsável também pela melhoria dos processos de desenvolvimento de *software* explica que com relação ao desempenho dos projetos e o uso do Guia PMBPK®:

*“[...] No meu ponto de vista, o Guia PMBOK® auxilia no sentido de orientação ou guia, para sabermos o que pode ser feito, quais ferramentas podemos usar, e até mesmo forma de registro (documentos) para os projetos. Essa ajuda é muito bem vinda, pois quando fazemos vários projetos de forma padronizada, temos como compará-los e até aproveitar informações para usar como base em estimativas análogas e outras técnicas analíticas”.*

Na área de Integração, o termo de abertura do projeto é elaborado em todo o início do projeto, com base nas informações do "Sumário Executivo" (Business Case). Nele consta uma estimativa inicial do projeto, em termos de prazo e custo. O Plano do Projeto é elaborado após o projeto ter sido aprovado para execução, já com uma estimativa mais precisa e com a equipe designada para execução.

O processo de Orientação e Gerenciamento do trabalho do projeto é realizado desde a aprovação do TAP, onde são mobilizadas algumas pessoas para realização de atividades de Especificação e Estimativa, necessárias para o "Go / No-Go" oficial do projeto. Assim como o processo anterior, é realizado o Monitoramento desde a aprovação do termo de abertura do projeto. Ao longo da execução do projeto, esse monitoramento é mais detalhado, com a coleta de indicadores de desempenho da equipe.

O processo de controle integrado de mudanças é realizado desde a aprovação do projeto (chamado "Go / No-Go"). Utiliza-se uma ferramenta de apoio chamada JIRA para registrar as solicitações de mudanças, as análises de impacto e aprovações. O encerramento do projeto é realizado oficialmente com a equipe do projeto, e é realizado a "baixa" do projeto na ferramenta de apoio (JIRA) e a reunião de lições aprendidas.

No gerenciamento de escopo a coleta de requisitos é feita com base no detalhamento das informações do sumário executivo (requisitos macro), e entendimento com o Analista de Negócio. A definição do escopo é feita com o detalhamento (especificação funcional e técnica) dos requisitos do projeto aprovados pelo patrocinador do projeto (Gestor do Produto). A estrutura analítica do projeto é criada em conjunto com a equipe do projeto, formalizando os pacotes de trabalho que representam entregas completas, que podem ser utilizadas por outras equipes (equipe de Testes e equipe de Documentação). O escopo é validado em 2 etapas: 1ª com a especificação concluída, ela passa por um processo de Inspeção (realizada pelo setor de qualidade) e 2ª conforme os pacotes de trabalho que são liberados pela equipe de desenvolvimento, é realizado um processo de revisão por um analista sênior. É realizado o

processo, e controla-se e acompanham-se as alterações do escopo e solicitações de mudanças através da ferramenta JIRA.

Na área de gerenciamento de tempo o entrevistado descreveu que as atividades são definidas após a aprovação do projeto, pela equipe do Projeto, com base nos pacotes de trabalho e especificação técnica elaborada pelos analistas de sistema, sempre respeitando as etapas do processo da empresa (especificação, codificação, revisão, teste e documentação). Assim como o processo anterior, a sequência de atividades é definida pela equipe do projeto, em conjunto com a definição das atividades.

Os recursos estimados são apenas recursos humanos, uma vez que materiais / equipamentos são sempre os mesmos para todos os projetos (seguem o mesmo padrão, documentado pelas políticas da empresa), e são respeitadas a natureza das atividades e conhecimento das pessoas (ex.: uma atividade de especificação só pode ser feita por um analista de sistemas, que para assumir esse papel deve cumprir com uma série de requisitos).

É utilizado uma técnica própria de estimativa, através de critérios bem definidos para cada tipo de atividade a ser realizada, e as estimativas são realizadas pela equipe do projeto, usando esse procedimento, assim como os processos anteriores

O cronograma é desenvolvido pelo gerente do projeto, com base nas informações obtidas da equipe, nos processos anteriores. O controle do cronograma é realizado periodicamente (geralmente semanalmente) considerando todos os projetos vigentes, pelo gerente de projetos. Além da atualização do status das atividades, as horas efetivamente trabalhadas são registradas (com base nos apontamentos de hora feitos na ferramenta de apoio - JIRA) e são realizadas as atualizações nos indicadores do projeto.

Com relação ao gerenciamento de custos, os mesmos são estimados com base nas atividades do projeto, considerando a estimativa de horas e o custo Homem/Hora de cada pessoal alocada para realização de cada atividade. O orçamento do projeto é determinado apenas como base para apresentação ao patrocinador do projeto e o controle de custos é feito apenas para se conseguir os indicadores de acompanhamento.

Na área de qualidade, as não conformidades das especificações são registradas em relatórios de auditoria, as de revisão de código são registradas na ferramenta de apoio ao desenvolvimento JIRA. O processo contempla revisões de código, para verificar se o que está sendo desenvolvido está de acordo com os padrões de desenvolvimento, inspeções das especificações, para verificar se as especificações estão de acordo com os processos e padrões da empresa, e inspeções de negócio, para verificar se o que está sendo entregue está de acordo

com o que foi solicitado no início do projeto. O gerenciamento de recursos humanos na empresa é bem definido, como parte do Plano do Projeto, sendo feito pelo RH central da empresa.

A empresa possui a estrutura matricial e o departamento da engenharia (desenvolvimento de *software*) é dividido em uma equipe de projetos e uma equipe de Manutenção (correção de bugs e solicitações urgentes) com pessoas que atuam em diferentes funções. O departamento de engenharia comporta as equipes e é quem atua nos projetos, e pode ocorrer de se ter uma pessoa atuando em mais de um projeto. Em raros casos é preciso alocar pessoas da equipe de manutenção aos projetos dos novos *softwares*. O processo de alocar recursos de outra equipe envolve negociação com o líder da outra equipe e "troca" de recursos (uma equipe empresta um recurso para outra, e a outra empresta um recurso para a primeira).

A capacitação das pessoas da equipe é avaliada a cada projeto, e se houver necessidade de treinamento este é solicitado e realizado dentro do projeto. O cronograma contempla essas alterações caso seja necessário e além disso, quando se é trabalhado com projetos que envolvem novas tecnologias, além do treinamento são feitas provas de conceito para que a equipe experimente essa nova tecnologia antes de aplicá-la num projeto real.

Esse procedimento é feito durante toda a realização do projeto, desde a aprovação do TAP, até o fechamento do projeto. Semanalmente são feitas reuniões de ponto de controle, acompanhamento da equipe e dos indicadores em grupo. Individualmente quando algum membro da equipe está com performance diferente do esperado, é feito um acompanhamento e análise individual.

Com relação ao gerenciamento de comunicação, como parte do Plano do Projeto, é descrita a forma de comunicação, pessoas e papéis envolvidos no envio e recebimento, qual informação, periodicidade e meio de comunicação, dentro do Plano de Comunicação, e este é seguido no decorrer do projeto. Esse controle é acompanhado diariamente pelo gerente do projeto, e periodicamente pelo gestor da engenharia, para saber se os projetos estão seguindo os padrões de comunicação estabelecidos pela empresa.

Os riscos são identificados em alto nível no início do projeto, e refinados durante o processo de análise de requisitos e elaboração do cronograma e o planejamento da resposta aos riscos é feito apenas para os riscos de alto nível, identificados no início do projeto. Para os riscos identificados posteriormente, são elaborados meios de mitigação, mas não são registrados formalmente. O controle dos riscos é executado como atividades do cronograma.

Para o gerenciamento de aquisições são feitas aquisições (contratações de terceiros) em casos raros, e não se tem um processo definido, é feito conforme a necessidade do contratado. Não há condução das aquisições, apenas é conduzido conforme a natureza do trabalho

contratado e proposta do contratado. O controle é realizado como sendo um membro da equipe trabalhando externamente. É feito acompanhamento por telefone e por email, porém não se tem processo formal, apenas se conduz conforme a natureza do trabalho contratado e proposta do contratado.

No gerenciamento das partes interessadas, é identificado as partes interessadas para cada projeto, e registrado no termo de abertura e plano de comunicação.

Com relação as áreas de conhecimento do Guia que mais contribuem para um maior desempenho nos projetos da empresa, o entrevistado pontuou que as áreas de Escopo, Tempo, Comunicações e RH são as mais impactantes para um bom desempenho dos projeto.

E quando questionado sobre qual seria um fator de sucesso para os projetos de sua empresa, o entrevistado comentou que:

*“[...] A entrega dentro do prazo, com qualidade (software sem bugs, de acordo com as especificações) e com documentação (manual de utilização e instalação) é o maior fator de sucesso para a empresa”.*

Percebe-se então que a empresa está bem empenhada com relação ao uso das práticas do guia, o que facilita para que os projetos tenham o resultado esperado.

## **4.2 Empresa E**

Responsável pela aplicação e gestão de soluções tecnológicas para a administração municipal, a empresa E conta hoje com 190 funcionários e é uma grande provedora de ferramentas de comunicação e tecnologia que aproxima os órgãos públicos municipais da população na cidade de São José do Rio Preto. Referência no setor, trabalha com desenvolvimento de *software* para serviços de controle de arrecadação municipal, gerenciamento de multas de trânsito e geoprocessamento.

Quando questionado sobre o desempenho dos projetos com relação ao uso do Guia PMBPK®, o entrevistado descreveu que:

*“[...] Projetos que foram desenvolvidos com a utilização correta das ferramentas de gestão de projetos obtiveram mais chances de sucesso, no entanto, muitas práticas aplicadas aqui não são feitas da maneira correta e por conta disso, tempo é dispendido e não são vistos retornos positivos da utilização dessas práticas. Acredito que mesmo seguindo algumas boas práticas, se elas forem executadas de modo repetitivo e automático o resultado obtido não será satisfatório”.*

Quando o entrevistado comenta sobre o fato das práticas serem realizadas por vezes de modo repetitivo e automático, tem-se a percepção de que se os processos forem realizados dessa maneira, não garante-se um real controle dos projetos e ainda não se mensura com veracidade o previsto e realizado dentro do que fora planejado.

Com relação ao porte dos projetos, o entrevistado descreveu que existem projetos muito pequenos (em torno de 70h) e projetos mais extensos de 3.000 horas, no entanto a média dos projetos é em torno de 400 horas de trabalho, isso contando com uma equipe de no máximo cinco analistas.

A empresa atua com vários gerentes de projetos divididos entre os projetos. O profissional que participou deste trabalho, certificado em gerência de projetos atua principalmente em projetos de médio porte.

Os projetos como um todo fazem uso do Guia PMBOK®, conforme já falado anteriormente, e quando questionado ao entrevistado sobre quais as áreas de conhecimento do guia que mais contribuem para um maior desempenho nos projetos da empresa, a resposta foi:

*“[...] A meu ver, as áreas de conhecimento mais focadas aqui são tempo e escopo. O cronograma é um dos poucos documentos de projeto que são atualizados conforme o andamento do projeto, e o escopo pela necessidade de se saber o que será feito. Acredito que muita coisa ainda deve ser melhorada em relação ao escopo pois muitas vezes o levantamento de requisitos é feito de maneira incorreta o que acaba resultando em muito retrabalho”.*

Quanto à duração média dos projetos, os mesmos duram em torno de 6 meses por conta da baixa alocação de horas para os recursos do projeto e mudanças de prioridade durante a execução deles.

De maneira geral, podemos fazer uma síntese com relação às áreas do Guia PMBOK® e sua utilização, segundo o entrevistado, que servirá de base posteriormente para a classificação da capacidade da organização.

No que diz respeito a área de conhecimento de integração, há um modelo existente para o termo de abertura e para o plano de projeto. O processo orientar e gerenciar o trabalho do projeto é trabalhado de uma maneira pró-ativa por toda a equipe, segundo o gerente de projetos entrevistado, pois algumas vezes o gerente não possui um conhecimento mais profundo sobre o projeto a orientar. O gerente de projetos acompanha os apontamentos feitos pela equipe nas atividades do projeto e atualiza o cronograma. Existe documento e processo para registro de alterações de mudanças, mas muitas vezes a mudança solicitada não é replanejada nem documentada. Mesmo com o preenchimento do *template* de mudança, o plano de projetos não costuma ser atualizado. Há o documento de encerramento do projeto, mas muitas vezes o

projeto após sua implementação é entregue e abandonado, considerando que foi encerrado sem o devido registro.

Segundo o gerente de projetos entrevistado, o processo de planejamento do gerenciamento do escopo não é realizado. Os requisitos são levantados em reunião inicial com o cliente. Existe um template para documentar os requisitos levantados. Posteriormente os requisitos são documentados na ferramenta Enterprise Architect fazendo a rastreabilidade com os casos de uso do sistema. A partir dos requisitos coletados é feito o detalhamento do escopo dentro do Termo de Abertura do Projeto. Este escopo é transcrito para o Plano de Projetos, geralmente sem alterações. A estrutura analítica do projeto é detalhada dentro do Termo de Abertura do Projeto e repetida no Plano de Projetos, no entanto ela não representa pacotes de entrega e sim funcionalidades do sistema. Os requisitos são documentados e enviados ao cliente para validação. O escopo do projeto não é atualizado. Uma vez levantado no planejamento, este permanece inalterado até o término do projeto, mesmo havendo solicitações de mudanças quanto ao produto a ser entregue.

Não é executado o processo de planejamento do gerenciamento do cronograma, na área de conhecimento gerenciamento de tempo. As atividades são listadas a partir das funcionalidades descritas na estrutura analítica do projeto, no entanto normalmente são atividades padrões (todas as funcionalidades executam as mesmas funções nos diferentes *softwares* desenvolvidos). Sobre o sequenciamento das atividades, são realizadas por prioridade das funcionalidades a serem entregues. São estimados apenas os recursos humanos para o projeto e as durações são estimadas de acordo com uma planilha de estimativas que analisa quantidade de campos, funções e processamento de cada funcionalidade. O cronograma é desenvolvido em template existente, atualizado e acompanhado quinzenalmente nas reuniões de acompanhamento do projeto.

Na área de gerenciamento de custos não há processos executados, os custos são baseados nas horas estimadas e o valor é dado pelo setor administrativo, o qual gerencia os custos do projeto dentro dos custos da empresa como um todo.

Não são definidos critérios de qualidade para o projeto, portanto a área de conhecimento de gerenciamento da qualidade não é executada.

Sobre o gerenciamento de recursos humanos, as competências necessárias para o desenvolvimento do projeto são documentadas no plano de projeto. Os recursos são disponibilizados pela coordenação com as horas disponíveis para alocação. Não são planejados treinamentos à equipe de projeto, são alocados recursos que já possuem conhecimento necessário e caso precise desenvolver uma nova habilidade, o recurso realiza pesquisas durante

a execução da atividade. O acompanhamento é feito de forma superficial, sendo solicitado ao coordenador novos recursos caso haja necessidade.

No gerenciamento de comunicações, existe um plano de comunicação pré-definido no plano de projetos que não é alterado. Os documentos descritos no plano são distribuídos conforme planejamento, não é feita nenhuma verificação se a comunicação passada é suficiente e não há controle de acessos.

Para o planejamento dos riscos é seguido o modelo contido no plano de projetos. Os riscos são levantados apenas com a experiência do gerente de projetos, não sendo utilizada nenhuma ferramenta de identificação de riscos. Muitas vezes são colocados apenas riscos padrões pré-definidos, sem nenhum levantamento adicional. Os riscos são quantificados de acordo com a categoria do risco, probabilidade e impacto, conforme documento padrão de riscos e são definidas as respostas a todos os riscos mapeados. Após identificação inicial dos riscos não é feita nenhuma atualização de probabilidade/impacto, nem análise de novos riscos e não é realizado levantamento de partes interessadas nos projetos da organização.

No gerenciamento de aquisições, com relação ao processo de planejar o gerenciamento das aquisições, são documentados no plano de projetos as necessidades de aquisição. Após a definição do que será preciso para o projeto, isso é passado à coordenação que dá andamento às solicitações com as áreas administrativas da empresa, as quais realizam todo o processo de contratação e acompanhamento de aquisições. Nenhum acompanhamento é feito pelo gerente de projetos.

Com relação à fatores de sucesso, o entrevistado considera em sua empresa que a possibilidade de realizar melhorias nos processos durante a execução dos projetos e utilizar práticas de gestão de projetos são considerados por ele como fatores importantes em seus projetos.

Analisando a presente empresa, pode-se resumir que por mais limitações que tenha a respeito do uso das práticas do guia, busca trabalhar em cima do que fora planejado sem correr riscos de expor o projeto a possíveis dificuldades.

### **4.3 Empresa F**

A empresa F, composta por 06 funcionários, situa-se na cidade de Araraquara e se propõe a oferecer uma solução para gestores e empresas para apoiá-los em sua governança de TI, tanto no aspecto operacional quanto estratégico, servindo como uma poderosa ferramenta para o gerenciamento de serviços de tecnologia da informação.

O porte de seus projetos está por volta de até 200 horas, considerando que o número de pessoas que participam das equipes gira em torno de 02 a 04 pessoas e uma média de duração dos projetos de no máximo 02 meses.

Há um gerente de projeto atuando tempo integral na empresa. Esse profissional é certificado e também é o proprietário da empresa. Há uma limitação no uso das melhores práticas preconizadas pelo Guia PMBOK®, conforme comenta o gerente de projetos que atua na empresa:

Segundo o gerente de projetos atuante na empresa:

*“[...] O bom andamento dos projetos está totalmente ligado à adoção das práticas citadas no trabalho em questão. A não adoção de algum processo está diretamente ligado ao tamanho da organização, não comportando em alguns casos tais processos. A falta de "braço" muitas vezes acaba prejudicando o bom andamento do projeto. Isso não quer dizer que as boas práticas precisam ser adotadas em sua completude, mesmo porque o PMBOK® é um guia e não um método, porém tenho certeza que se houvesse a oportunidade de utilizar mais práticas o resultado seria muito mais positivo”.*

Quando questionado sobre quais as áreas de conhecimento do Guia PMBOK® que mais contribuem para um maior desempenho nos projetos da empresa, o entrevistado pontuou:

*“[...] Gestão de escopo e tempo. Devido à maturidade baixa da empresa, atualmente não há um foco na gestão de custos, riscos ou outras áreas que impactem a qualidade do projeto. Atualmente o foco é dado “no que o cliente espera (escopo)” e “em quanto tempo ele precisa (tempo)””.*

Com relação ao que fora questionado na entrevista, tratando do uso das práticas do Guia PMBOK®, o entrevistado descreveu diversos elementos que hoje é realizado na empresa F.

No processo de desenvolver o termo de abertura do projeto, utiliza-se a proposta comercial como sendo o documento de formalização de início de projeto. Já com relação à desenvolver o plano de gerenciamento do projeto, projetos são planejados com base no conceito de *Sprint* do *Framework Scrum*. Considera-se um esforço de no máximo 80 horas por *sprints* de entrega. Quanto ao processo de orientar e gerenciar o trabalho do projeto planeja-se uma equipe virtual com metas estabelecidas e gerenciadas ao longo do *Sprint*. O trabalho é acompanhado semanalmente tomando como base os *sprints* planejados de acordo com as metas estabelecidas. Através da ferramenta de *service desk* existe um controle realizado no modelo clássico de desenvolvimento de *software* (cascata) onde é gerada uma solicitação de mudança. Essa mudança é aprovada em um comitê, e encaminhada para implementação caso aprovada. Durante a implementação o acompanhamento é realizado de acordo com os *sprints* descritos



acima. A homologação é realizada em comum acordo com o cliente, tomando como base o requisito aprovado entre as partes. A formalização do aceite é feita através de um e-mail.

Não é realizado o planejamento do gerenciamento do escopo, utiliza-se apenas documentos de requisitos, por meio dos quais é realizada a coleta de requisitos. São levantados requisitos de negócio e requisitos técnicos junto ao cliente. O documento também descreve quais as premissas e restrições do projetos e o "não escopo" do projeto. Não é criada a estrutura analítica do projeto e a validação do escopo é realizada de acordo com cada fase de entrega (*Sprint*), sendo seu controle realizado apenas na validação das entregas ao cliente.

No gerenciamento de tempo, o cronograma do projeto é gerado de acordo com suas entregas e processo de validação junto ao cliente. O cronograma gerado trata-se de um cronograma de marcos. As atividades são definidas, sequenciadas e estimados os recursos responsáveis. O esforço não é mensurado devido à natureza do controle ser através de metas. O cronograma de metas é acompanhado de acordo com o período estabelecido para o *sprint*.

Para o gerenciamento de custos todos os projetos são realizados em formato de pacote. Os recursos estimam uma quantidade de horas e custos e são cobrados de acordo com essa estimativa. A estimativa de custo é realizada de acordo com o projeto e valor hora dos recursos envolvidos no mesmo. O controle dos custos é realizado por meio de um fechamento mensal tomando como base o fluxo de caixa do projeto, ou seja, quantos requisitos foram entregues e validados pelo cliente e qual o custo interno para implementação deles.

No gerenciamento da qualidade, a garantia é realizada no momento da validação das entregas do projeto. Vários testes são realizados antes da entrega do produto final ao cliente. Não há um planejamento formal.

A área de recursos humanos não é utilizada de maneira muito sistemática nos projetos. De acordo com cada projeto é analisada a necessidade de contratação de novos recursos, em função da tecnologia a ser atendida. O gerenciamento da equipe do projeto é executado em formato de equipes virtuais, que recebem as atividades a serem executadas durante determinado tempo, e as vão realizando através de metas de entrega.

Existe um modelo padrão desenvolvido e utilizado pela equipe para comunicação entre os envolvidos no projeto independente do projeto que está sendo tratado. As interfaces de comunicação entre a equipe são realizadas utilizando ferramentas de comunicação à distância e reuniões semanais de forma presencial para avaliação de resultados e definição das próximas atividades.

Na área de gerenciamento de riscos, somente são identificados riscos de alto nível no momento da criação do requisito e não há planejamento e controle.

Os recursos são contratados de acordo com a necessidade do projeto e são realizados contratos de prestação de serviços de acordo com as demandas. O contrato é padrão não havendo uma nova negociação para cada projeto.

As partes interessadas são levantadas no momento do levantamento dos requisitos do projeto não havendo gerência e controle do seu engajamento ao longo do projeto.

Para o gerente de projetos entrevistado, a "[...] *Realização de um bom alinhamento de expectativas, no início e durante o projeto*" é o maior fator de sucesso dos projetos da sua empresa”

Com apenas seis funcionários, equipes virtuais e prazo limitado para entrega, a empresa F, procura se utilizar ao máximo das práticas do Guia PMBPK® e se superar a cada projeto em relação às suas limitações.

#### **4.4 Empresa S**

Já a empresa S, conta com 200 funcionários, tem sua sede em Ribeirão Preto e trabalha com o conhecimento adquirido sobre as necessidades e rotinas da administração pública estadual, oferecendo avançada tecnologia em *softwares* de gestão da informação, com o objetivo de atender às necessidades específicas e realidade dos seus clientes.

Conta com uma equipe de 09 à 12 pessoas além da equipe de desenvolvimento que não é alocada diretamente nos projetos e segundo o responsável, considerando o impacto, duração e valor dos contratos, os projetos mais frequentes são de médio porte, com duração média de 08 à 12 meses.

O gerente responsável, um profissional certificado em gestão de projetos pelo PMI, explica que com relação ao desempenho dos projetos e o uso do Guia PMBPK®:

*“[...] Atualmente não utilizamos muitas definições do PMBOK®. Estamos implementando lentamente as melhores práticas e avaliando a cada projeto os ganhos obtidos. O que podemos perceber é que com a implementação das melhores práticas os projetos vão cada vez mais atingindo os objetivos propostos e também os desvios vão tornando-se cada vez menores e melhor gerenciáveis. Concluímos que a relação entre utilização das melhores práticas do PMBOK® e o desempenho dos projetos é de que quanto mais utilizamos as práticas do PMBOK® mais provável do projeto atingir seus objetivos conforme planejamento anterior”.*

Embora a percepção do gerente estudado seja de que não são utilizadas “ muitas definições” do Guia PMBPK®, observou-se que a empresa S trabalha com a maioria das práticas do Guia, porém com relação ao gerenciamento de integração, não é desenvolvido termo

de abertura. O plano é desenvolvido com base em modelo existente e o trabalho é orientado e gerenciado em parceria com os coordenadores das áreas na empresa em uma estrutura matricial. O trabalho é monitorado e controlado, mas não existe documentação formal de tal atividade. Não é realizado o controle de mudanças e o processo de trabalho da empresa foi revisado recentemente para contemplar tal atividade a partir do próximo projeto. O encerramento do projeto ou fase é feito sem um padrão definido, apontando mais um indício de que o real uso do Guia não é tão bem definido quanto o falado pelo gerente de projetos entrevistado.

Com relação ao escopo, ele é definido pelo edital de licitação, e a coleta dos requisitos é realizada no início do projeto. O edital dos projetos adicionado das customizações solicitadas pelo cliente formam o escopo definitivo e a estrutura analítica do projeto segue um padrão que pouco muda entre projetos (apenas as customizações são adicionadas). O escopo não é validado e é controlado juntamente com o andamento do projeto, sem evidências.

No gerenciamento de tempo, o planejamento do gerenciamento do tempo não é realizado. Atividades são definidas com base no escopo e sequenciadas conforme prioridades e relações de precedências, conforme as melhores práticas. Recursos são estimados com base na equipe disponível para o projeto e com base na análise dos especialistas. O cronograma é desenvolvido com base nas informações acima citadas e com base no prazo legal definido em contrato e é controlado durante a execução do projeto.

Os custos não são gerenciados por projetos na organização. Há um setor financeiro que cuida da gestão de custos e as partes interessadas são identificadas no início do projeto, mas não existe uma formalização da atividade.

Não existe formalização de garantia e controle de qualidade nos projetos e não há gerenciamento de aquisições nos projetos da organização.

No gerenciamento dos recursos humanos, os recursos do Projeto na organização são gerenciados por projetos, mas não existe um plano de capacitação para os mesmos. A equipe é mobilizada conforme cronograma pré-definido e gerenciada durante toda a execução do projeto.

Existe um plano de comunicação que é definido e seguido durante o projeto. As comunicações são realizadas seguindo o plano de comunicação (não de forma integral, geralmente apenas alguns processos de plano) e não existe controle das comunicações.

Existe um plano de gerenciamento dos riscos. Os riscos são identificados no início do projeto e são acompanhados, porém não existe formalização da identificação de novos riscos durante o projeto. Os riscos são analisados quanto a “probabilidade” e “impacto” e as respostas aos riscos identificados são planejadas e controlados durante a execução do projeto.

Com relação as áreas de conhecimento do guia que mais contribuem para um maior desempenho nos projetos da empresa, o entrevistado pontuou o seguinte:

*"[...] Sem sombras de dúvida Escopo e Tempo, que dão um reflexo muito grande na Qualidade. As demais áreas temos muito pouco de cada uma no processo, algumas não são executadas, como Aquisições".*

E quando questionado sobre qual seria um fator de sucesso para os projetos de sua empresa, o entrevistado comentou que:

*"[...] Como toda boa software house, sofro muitas interferências, a presença ativa da diretoria faz com que qualquer planejamento seja “jogado no lixo” para atender o imediatismo. Penso que isso ocorra pela falta de entendimento dos benefícios de uma boa gestão de projetos. Assim, os fatores de sucesso na minha opinião são o : - apoio da alta direção – são os maiores responsáveis por quebrar o planejamento; - falta de conhecimento em Gestão de projetos pelas partes interessadas – a falta de conhecimento dos benefícios fica ofuscado pelo resultado do imediatismo; - pensamento crítico / análise de risco – faz com que não se pense no todo e os riscos ficam minimizados, cegando os tomadores de decisão”.*

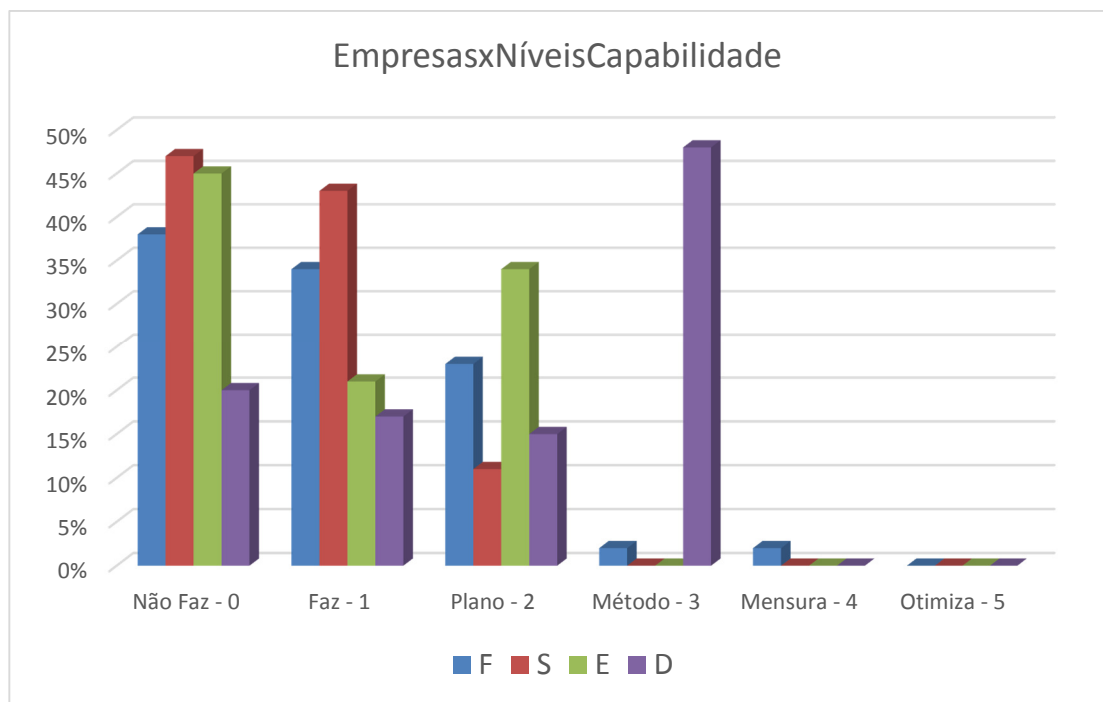
Pode-se concluir que a empresa S, com limitações em torno do uso do Guia PMBPK®, procura seguir o planejado no início dos projetos na tentativa de minimizar qualquer erro na sua conclusão.

## 4.5 Comparação dos Casos Estudados

As empresas utilizadas para o estudo de caso neste trabalho apresentam características diferentes com relação aos níveis de capacidade, considerando as classificações apresentadas nos gráficos a seguir. As práticas utilizadas em cada caso ilustram diferentes possibilidades de desempenho de gestão dos projetos, conforme citado pelos entrevistados nos tópicos acima.

Pode-se perceber que na figura 5, a seguir, a empresa D acaba destoando das demais por justamente haver um maior uso das práticas do Guia PMBOK®, uma estrutura de processos mais bem alinhada, de acordo com o que fora apresentado pelo entrevistado da organização. As demais empresas, conforme figura 5, ainda buscam certa consolidação com relação à práticas do Guia PMBOK®, procurando sempre segundo os entrevistados, melhorar os processos de gestão de projetos existentes.

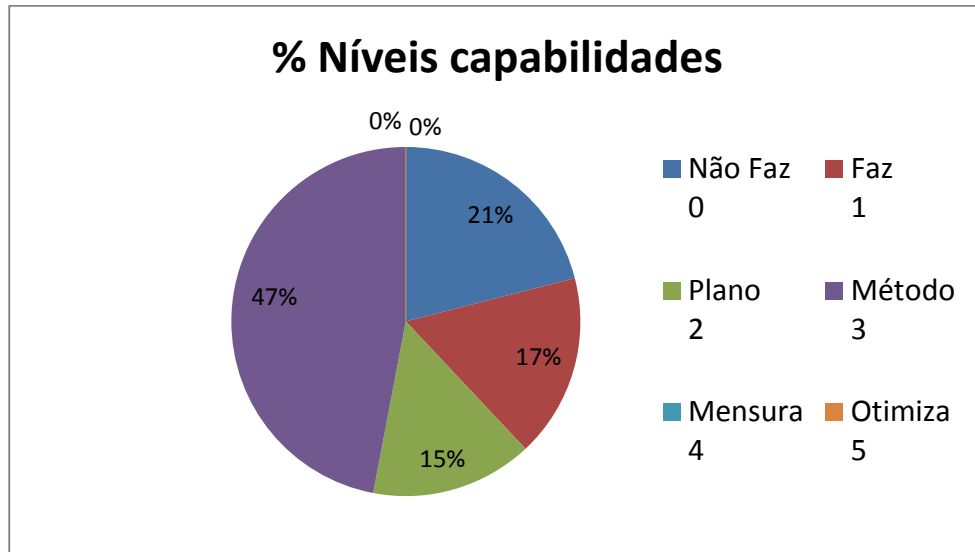
Figura 5 – Porcentagem de Capabilidades das empresas estudadas



Fonte: A própria autora.

As figuras 6, 7, 8 e 9 a seguir, ilustram por empresa, a porcentagem de cada nível de capacidade, afirmando o que fora dito anteriormente sobre o uso das práticas do Guia PMBOK®, o qual podê-se notar a empresa D, ilustrada na figura 06 com maior nível de capacidade identificado.

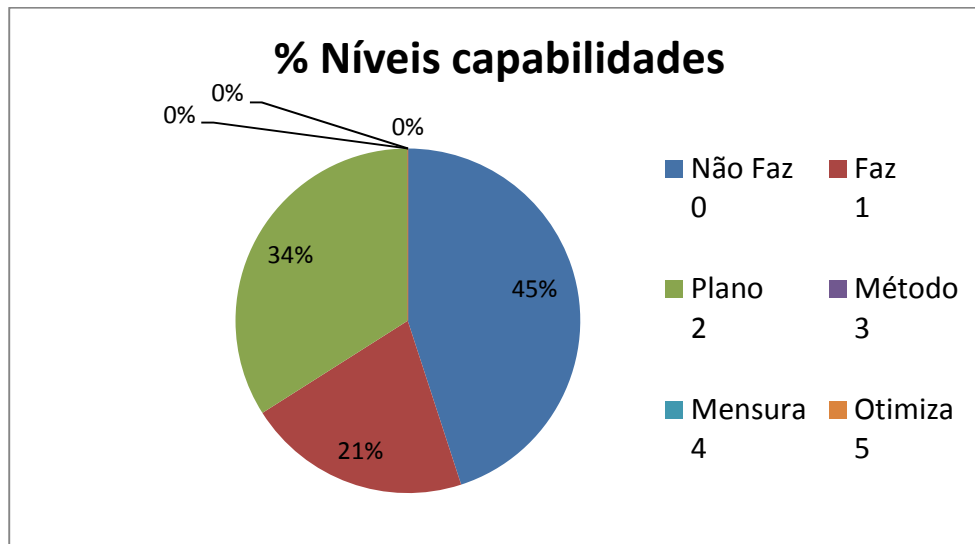
Figura 6 – Porcentagem de Capabilidade – Empresa D



Fonte: A própria autora.

Conforme podemos notar na figura 7, a mesma possui 45% de processos executados, o que a coloca no nível “Não Faz” dentro do estudo.

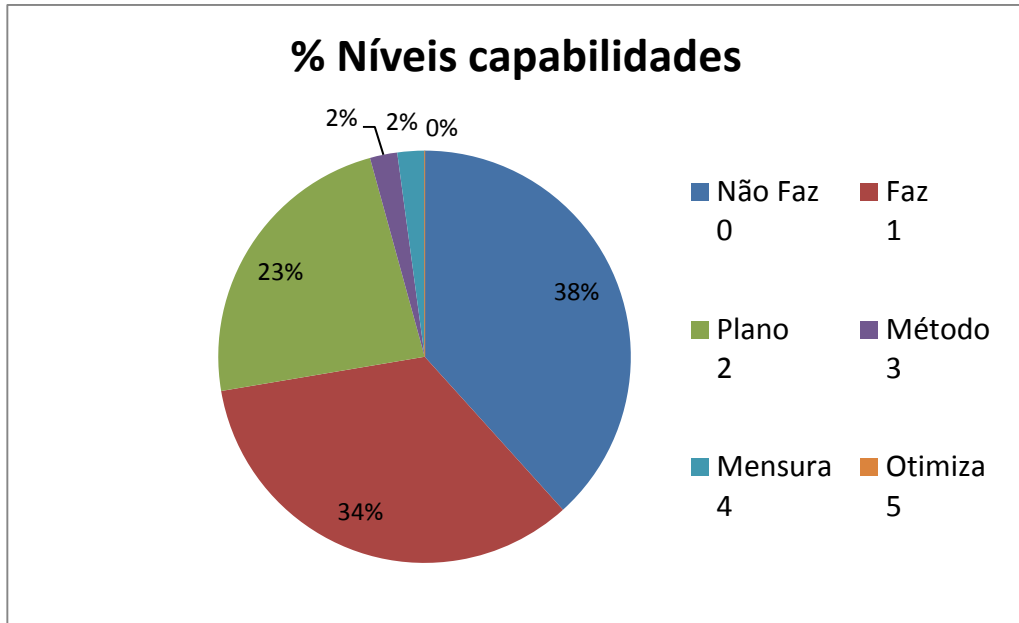
Figura 7 – Porcentagem de Capabilidade – Empresa E



Fonte: A própria autora.

A figura 8, possui 38% de processos executados, ficando no nível “Não Faz” dentro do estudo.

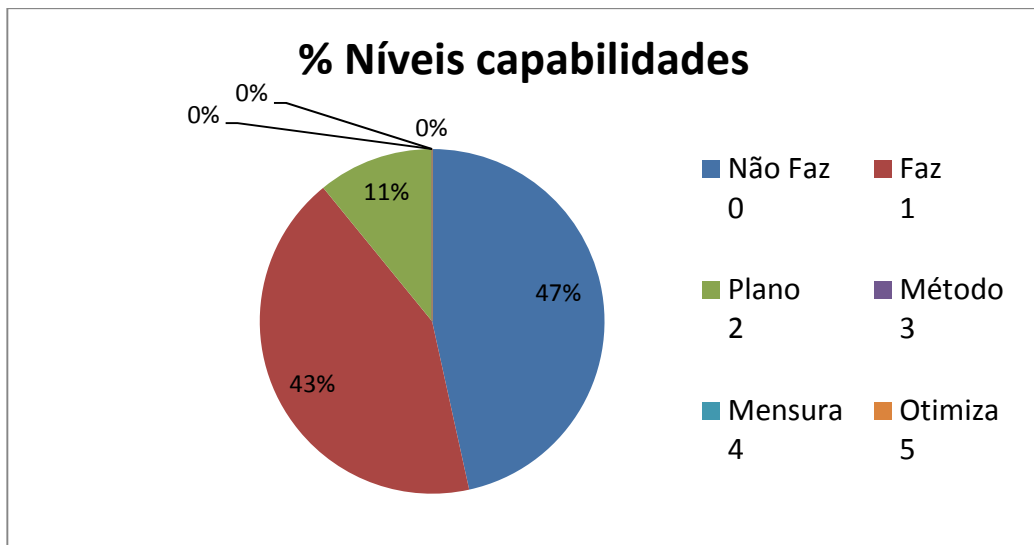
Figura 8 – Porcentagem de Capabilidade – Empresa F



Fonte: A própria autora.

Já a figura 9, possui 47% no nível “Não Faz” dentro do estudo.

Figura 9 – Porcentagem de Capabilidade – Empresa S



Fonte: A própria autora.

Através da execução desses estudos, e com a aplicação do formulário já descrito, foi possível observar também indícios que a área com mais processos utilizados pelas empresas

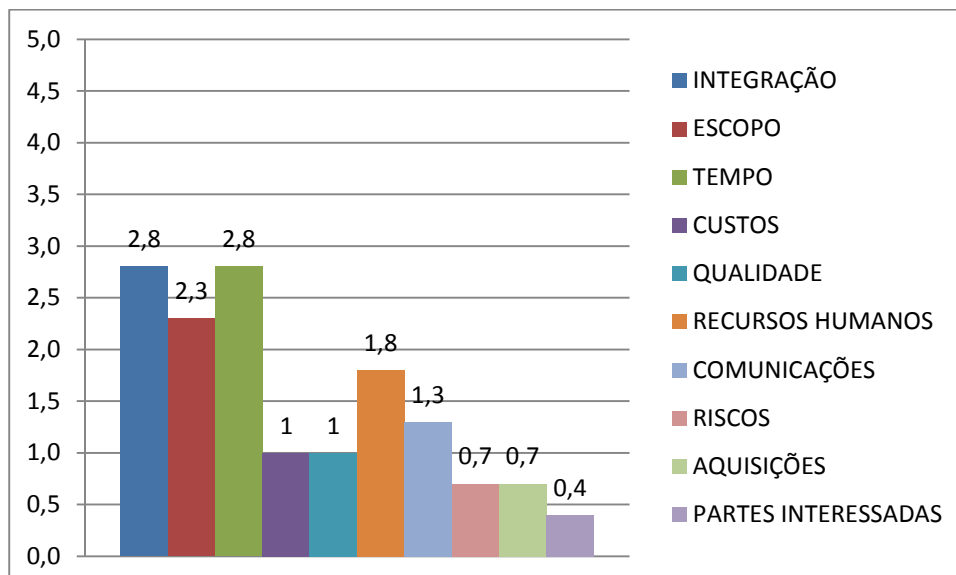
estudadas, pela ótica das áreas de conhecimento do Guia PMBOK® (PMI, 2013) é a Gerenciamento de Tempo, e muito pelo fato desta área contar com o planejamento do cronograma, bem como a definição, sequenciamento e estimativa das atividades dos projetos.

Prova disso foi a análise feita com relação à capacidades por área, que dentre as empresas estudadas, em média todas tiveram uma maior pontuação na área de Gerenciamento de Tempo, oscilando entre 2,0 e 2,8, somente com a empresa S, conforme figura 13 ilustrada a frente, destoando um pouco das outras empresas. Esse dado, de acordo com Barbalho e Rozenfeld (2013), resulta que esta área em questão, Tempo, apresenta maior esforço da empresa para que seja realizada a contento e deve gerar maior impacto no desempenho dos projetos, pois nessa área de gerenciamento temos documentos de suma importância para o início dos projetos, o cronograma, com suas definições de atividade, por exemplo, o que faz com que dificilmente não seja elaborado nos projetos.

Conforme relatado acima, as figuras a seguir ilustram as capacidades de cada empresa estudada.

Na figura 10 a seguir, pode-se notar que em média a empresa teve 1,5 de nível de capacidade, tendo como área com maior nível de capacidade as áreas de Integração e Tempo, e menor nível de capacidade a área de Partes Interessadas.

Figura 10 – Capacidade com Escala de 0-5 – Empresa D

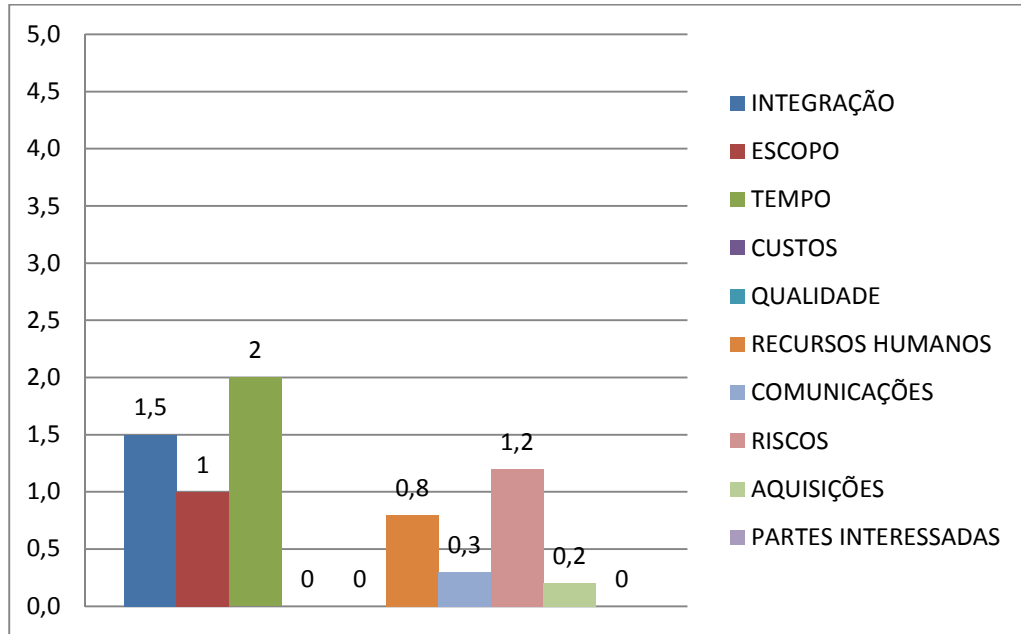


Fonte: A própria autora.



A figura 11 mostra que a empresa E teve média de 0,7 de capacidade, sendo a área de Tempo como maior nível de capacidade e as áreas de Partes Interessadas, Custos e Qualidade com menor capacidade não realizando qualquer dos processos questionados.

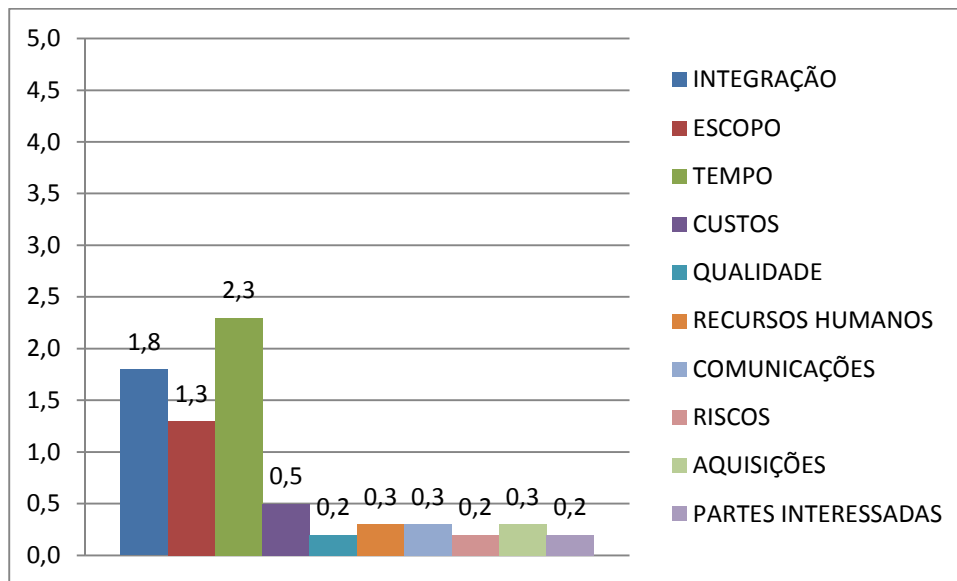
Figura 11 – Capacidade com Escala de 0-5 – Empresa E



Fonte: A própria autora.

Através da figura 12 podemos destacar uma média de 0,7 de capacidade para com as áreas do Guia PMBOK®, a área de Tempo com maior capacidade e as áreas de gerenciamento das Partes Interessadas, Riscos e Qualidade com menor capacidade.

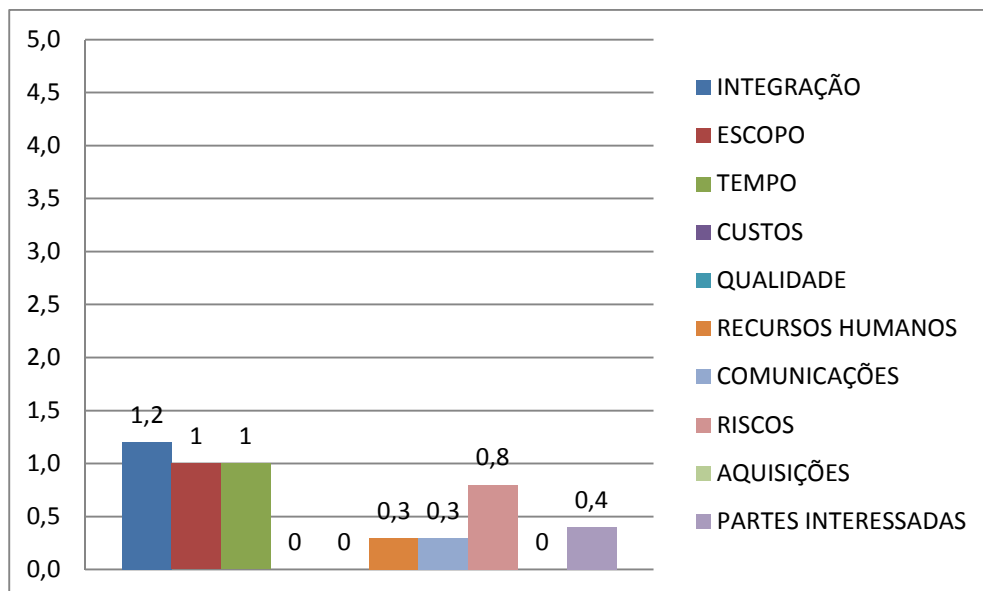
Figura 12 – Capabilidade com Escala de 0-5 – Empresa F



Fonte: A própria autora.

A figura 13 mostra a área de Integração com maior nível de capabilidade e as áreas de Aquisições, Custos e Qualidade com menor capabilidade e com relação à uma média das capabilidade, a empresa S teve uma pontuação de 0,5.

Figura 13 – Capabilidade com Escala de 0-5 – Empresa S



Fonte: A própria autora.

#### 4.5.1 Análise de desempenho dos projetos

Para o conjunto dos projetos em geral das empresas estudadas questionou-se também aos entrevistados se houve melhoria em indicadores de desempenho dos projetos e da gestão de projetos, em elementos como custos, prazos e a percepção dos clientes quanto ao que fora entregue. Teoricamente, se uma organização apresenta maior maturidade ou capacidade no uso de melhores práticas para a gestão de algum processo, ela tende a apresentar melhores resultados em indicadores que representem fatores de sucesso do processo, daquela área de conhecimento específica. Em outras palavras, a hipótese é que as empresas que apresentaram maior capacidade tenham indicadores mais positivos no computo geral, e que as áreas de conhecimento que apresentaram maior nível de capacidade em cada empresa, redundem em indicadores mais positivos quando comparados com os diretamente relacionados com as demais áreas.

Os indicadores foram criados baseados no gerenciamento de tempo, escopo e custo dos projetos, também conhecido como o “tripé de ferro” da gestão de projetos. Com o objetivo anteriormente relatado, os indicadores de desempenho utilizados para aferir o impacto do aumento de capacidade dos projetos nas empresas foram:

- ✓ controle de custos dos projetos;
- ✓ grau de conclusão dos projetos dentro do orçamento;
- ✓ controle de prazos dos projetos;
- ✓ grau de conclusão dos projetos dentro do prazo;
- ✓ controle das informações geradas no decorrer do projeto;
- ✓ capacidade de integração de pessoas aos projetos;
- ✓ grau de mudança das especificações do projeto ao longo do seu desenvolvimento;
- ✓ grau de reclamações dos clientes quanto aos produtos entregues

Muito embora os indicadores acima mencionados sejam passíveis de medição, não havia seu controle quantitativo pelas empresas, e mesmo que houvesse, seria difícil encontrar medidas que representassem exatamente o mesmo indicador per si entre empresas diferentes. Optou-se por levantar uma medida da percepção dos entrevistados quanto ao desempenho dessas dimensões de performance dos projetos.

Os entrevistados foram questionados com base em afirmações que denotavam desempenho positivo dos indicadores, devendo responder o grau de concordância em relação às afirmações pela escala: discordo totalmente, discordo, concordo e concordo totalmente. Perguntado sobre cada indicador em sequência, o entrevistado pode construir um juízo de valor comparativo entre os indicadores, e eventualmente, mudar sua resposta a um elemento de desempenho quando questionado sobre o outro. Além disso, o entrevistador questionava como era realizado o controle do indicador, ou que evidências o entrevistado tinha quanto ao grau de concordância imputado.

A figura 14 a seguir apresenta a visão geral dos entrevistados quanto à escala de concordância dos indicadores de desempenho dos projetos, baseado nas questões mencionadas acima, considerando as quatro empresas pesquisadas.

Sobre o controle de custos e cumprimento dos orçamentos dos projetos, a maior parte dos entrevistados não tem tanto acesso a esses parâmetros e respondeu a questão como discordo ou discordo totalmente. Isso nos mostra que mesmo estando num cargo de gerência dos projetos, o gerenciamento de custos dos projetos não é executado pelos entrevistados podendo-se concluir então que as melhores práticas do PMBOK® não estão sendo seguidas nesse item. O controle dos prazos para algumas das empresas estudadas é um pouco mais aderente ao Guia PMBOK®, tendo como maior resposta o grau concordo, pois este fica a cargo do gerente do projeto, e este se utiliza de ferramentas para o auxiliar. Já a conclusão dos projetos no prazo acaba dependendo de outros fatores, como outros projetos ocorrendo ao mesmo tempo, o que pode ser um impedimento para sua finalização, porém a maioria respondeu que concorda e que de uma maneira ou de outra o projeto acaba sendo concluído no prazo. Apenas na empresa E foi reportado que não há conclusão no prazo, pois segundo o entrevistado “[...] *Muitas vezes pela concorrência de recursos, mudança de prioridade de projetos ou prazos inconsistentes com as atividades que devem ser realizadas*”.

Quando se trata do controle das informações geradas no decorrer do projeto grande parte das empresas concordam e o realizam de alguma forma, fazem algum acompanhamento das informações técnicas geradas para se manterem informadas sobre o andamento do projeto. Apenas na empresa S foi reportado que não há um controle eficiente das informações geradas no projeto, pois segundo relato do entrevistado eles estão trabalhando para melhorar esta questão, mas ainda não é eficiente o bastante.

Assim como ocorreu em outras questões, a empresa S mostra ter maior dificuldade na execução dos fatores citados que podem ser críticos para o desempenho dos projetos, e quando se trata da capacidade de integração de pessoas aos projetos as empresa D, E e F concordam e

afirmaram que mantém alguma forma de integrar a equipe e possíveis novos integrantes, entretanto a empresa S ainda se mostra pouco capaz de executar esse processo, e descreve que pelo fato do ramo de atividade da empresa ser muito peculiar, a falta de conhecimento atrapalha o desenvolvimento das atividades nos projetos.

Com relação à mudança das especificações do projeto ao longo do seu desenvolvimento, as empresas pontuaram que existe mudança, mas que são documentadas de alguma forma e que se faz a tratativa necessária para ela, discordando do fato de mudarem pouco, conforme pontuou a questão. A empresa F valida de acordo com cada fase de entrega do projeto, na empresa E os requisitos são documentados e enviados ao cliente para validação e na D o escopo é validado após a especificação ser concluída e conforme os pacotes de trabalho são liberados pela equipe de desenvolvimento, um analista de maior experiência realiza uma revisão. Somente a empresa A empresa S não valida o escopo do projeto junto ao cliente, o que pode ser um grande problema no andamento do projeto.

No que diz respeito à quantidade de reclamações dos clientes quanto aos produtos entregues, obteve-se uma resposta discordo totalmente, duas concordo e uma concordo totalmente. O fator mais comentado pelos entrevistados foi a questão do entendimento quanto aos requisitos solicitados no projeto, que muitas vezes não estão em conformidade com o que o cliente pediu, ou mesmo o que realmente necessita, fazendo com que haja uma discordância no momento da entrega do projeto.

Sobre esse item a empresa D descreve que o projeto sempre contempla o que o cliente solicita, entretanto pode ocorrer de não estar aderente à sua necessidade posteriormente, fazendo-o reclamar. Já na empresa E os projetos em que os requisitos são bem entendidos, o produto final costuma agradar muito o cliente, porém quando não se é identificado a real necessidade do cliente este acaba por ficar descontente mediante a entrega feita. A empresa S relata crer que o problema esteja na qualidade dos requisitos que são entregues aos clientes.

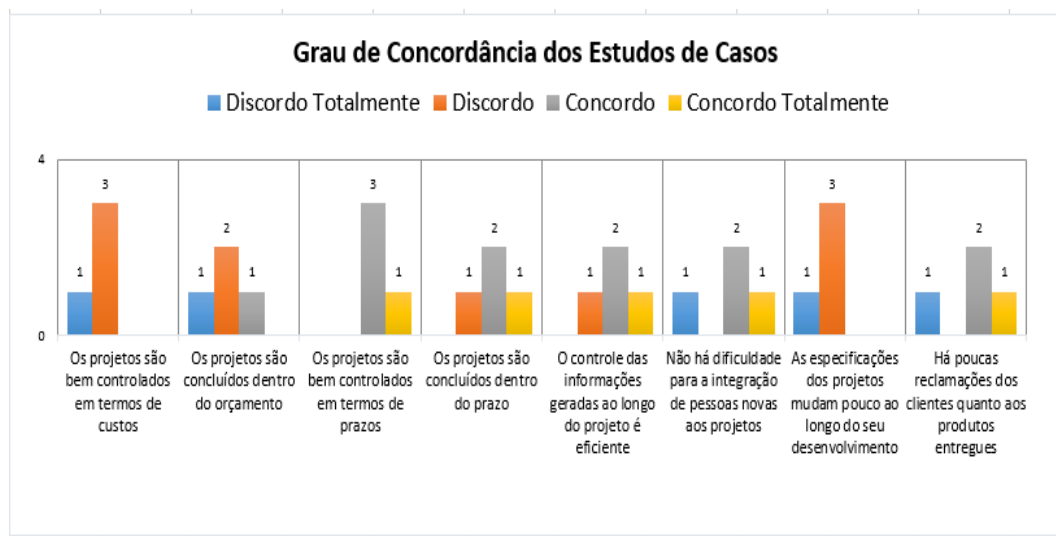
Quanto ao grau de concordância apresentado na figura 14 a seguir, podemos notar também que na escala de concordância aplicada no presente trabalho e dentro das questões feitas aos entrevistados, a maioria das respostas ficaram no grau Concordo, na análise feita sobre o conjunto dos projetos em geral da empresa. Isso mostra que há um certo controle por parte dos gerentes de projeto quanto aos projetos gerenciados, porém é preciso que as melhorias na forma de condução dos projetos ocorram constantemente e sejam aderidas pelas empresas.

Pode-se notar no que diz respeito ao grau de concordância utilizados, foram pontuadas 05 respostas no grau "Concordo Totalmente" e 12 respostas no grau "Concordo", dentre elas 03 respostas mais relevantes, para a questão que trata do controle de prazos dos projetos. Para o

grau "Discordo" houveram 10 respostas, 03 empresas assinalando para as questões de controle de custos dos projetos e também para o grau de mudança das especificações do projeto ao longo do seu desenvolvimento. Para o grau "Discordo Totalmente" apenas 05 respostas.

Se analisarmos então o conjunto, o perfil positivo (concordo + concordo totalmente soma 17), enquanto o negativo (discordo + discordo totalmente soma 15) resultando praticamente em uma igualdade, mostra que as empresas analisadas tem uma percepção de desempenho positivo.

Figura 14 – Grau de Concordância dos estudos de caso



Fonte: A própria autora.

#### 4.5.2 Conciliação dos estudos de caso

Foi possível observar que as empresas estudadas se assemelham em alguns pontos levantados nas questões relacionadas aos indicadores, mesmo estando em mercados diferentes, terem posicionamento diferentes nos seus mercados, mais ou menos funcionários, fazerem mais ou menos uso dos processos do Guia PMBOK®, ou terem mais capacidade no uso das melhores práticas.

As análises a seguir discutem de forma mais detalhada o que fora relatado na figura 14 acima, e enfocam cada empresa em particular, especialmente considerando os dados qualitativos levantados com os entrevistados quando da explicação dos valores imputados nos graus de concordância ou discordância quanto às melhorias.

A empresa D no quadro 4 a seguir mostra que segundo relato do entrevistado a respeito do controle dos projetos em termos de custos, o mesmo não é realizado pela equipe do projeto,

o que dificulta a gestão dessa área de gerenciamento. Ele não tem informações sobre o fato dos projetos serem ou não concluídos dentro do orçamento, pois não faz parte das atribuições do gerente de projetos na empresa as questões financeiras.

Quadro 4 – Análise de concordância da empresa D

	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente
Os projetos são bem controlados em termos de custos	X			
Os projetos são concluídos dentro do orçamento	X			
Os projetos são bem controlados em termos de prazos				X
Os projetos são concluídos dentro do prazo				X
O controle das informações geradas ao longo do projeto é eficiente				X
Não há dificuldade para a integração de pessoas novas aos projetos				X
As especificações dos projetos mudam pouco ao longo do seu desenvolvimento		X		
Há poucas reclamações dos clientes quanto aos produtos entregues			X	

Fonte: A própria autora.

O controle do cronograma é realizado periodicamente, geralmente semanalmente, com todos os projetos vigentes, pelo Gerente de Projetos. Além da atualização do status das atividades, as horas realizadas são consideradas com base nos apontamentos de hora feitos na ferramenta de apoio - JIRA e são realizadas as atualizações nos indicadores do projeto (CPI e SPI).

Sobre o fato dos projetos serem concluídos dentro do prazo ele respondeu que na estimativa de horas dos projetos são previstos possíveis desvios que podem ocorrer, e com isso existe mais acerto na previsão, e conseqüentemente, maior cumprimento das datas de entrega.

No controle das informações geradas ao longo do projeto é feito registro de todos os acompanhamentos, apontamento de horas por parte de equipe e do Gerente de Projetos, atas das reuniões, atualização de cronograma e análise de valor agregado.

Não há dificuldade para a integração de pessoas novas aos projetos, pois as pessoas são capacitadas, passam por um processo de integração, e são incluídas como parte da equipe do projeto conforme o nível de conhecimento.

Quanto ao fato das especificações dos projetos mudarem ao longo do seu desenvolvimento, dependendo da natureza do projeto (alteração em um produto existente ou nova funcionalidade) podem haver mais ou menos alterações no escopo (sempre controladas através de solicitações de mudança), que segundo o entrevistado o processo de realizar o controle integrado de mudanças é realizado desde a aprovação do projeto.

Segundo o entrevistado quanto as reclamações dos clientes sobre aos produtos entregues, isso também depende da natureza do projeto. Na maioria das vezes se é entregue o que o cliente pede, mas não necessariamente o que ele pede é o que ele necessita, e quando isso ocorre, pode acontecer do cliente reclamar. Entretanto quando questionado sobre a Gerenciamento de Escopo do projeto, o entrevistado pontuou que a definição do escopo é feita com o detalhamento (especificação Funcional e Técnica) dos requisitos e que o escopo é validado em duas etapas, o que deveria então garantir a legitimidade das solicitações do cliente.

O quadro 5 mostra as respostas da empresa E para a entrevista relacionada aos indicadores. Com relação aos questionamentos feitos sobre os projetos serem bem controlados em termos de custos, foi relatado que no planejamento do projeto é passado o custo para o cliente e conforme as solicitações de mudança são feitas, são feitos aditivos no valor do projeto. No entanto o entrevistado relatou que não se tem o controle sobre o custo do projeto visto que apenas a administração possui essa informação e não a informa à equipe, sendo cobrado o valor independente de estimativas.

Quadro 5 – Análise de concordância da empresa E

	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente
Os projetos são bem controlados em termos de custos		X		
Os projetos são concluídos dentro do orçamento		X		
Os projetos são bem controlados em termos de prazos			X	
Os projetos são concluídos dentro do prazo		X		
O controle das informações geradas ao longo do projeto é eficiente			X	
Não há dificuldade para a integração de pessoas novas aos projetos			X	
As especificações dos projetos mudam pouco ao longo do seu desenvolvimento		X		
Há poucas reclamações dos clientes quanto aos produtos entregues			X	

Fonte: A própria autora.

Na empresa normalmente ocorrem atividades que interferem no andamento do projeto (utilização da alocação do recurso para outras atividades) que concorrem com as atividades do projeto. Com isso os recursos acabam gastando mais tempo que o previsto comprometendo o prazo e o custo do projeto.

Sobre o fato dos projetos serem controlados em termos de prazos, foi descrito que é feito o acompanhamento do projeto e controle do cronograma e mesmo com o estouro do prazo, este é sempre acompanhado e atualizado. Os projetos não são concluídos dentro do prazo planejado, muitas vezes pela concorrência de recursos, mudança de prioridade de projetos ou prazos inconsistentes com as atividades que devem ser realizadas. Alguns projetos tem prazo muito apertado para ficarem prontos e com isso algumas etapas de planejamento não são



realizadas, ocasionando retrabalho e com isso um estouro do prazo estimado no início do projeto.

O controle das informações é realizado periodicamente com o envio de *status report* ao cliente e os planos do projeto não costumam ser revisados e atualizados, sendo documentado apenas nos *status report*.

Com relação à integração de pessoas novas aos projetos, geralmente as pessoas integradas ao projeto já atuam na tecnologia em que o projeto está sendo desenvolvido. A forma de documentar a implementação é passada por quem possui tal conhecimento, facilitando a integração desta pessoa no projeto. Ela recebe uma visão global do que é o projeto e mais detalhada de suas atribuições até que esteja bem envolvida com o projeto.

Sobre a mudança das especificações dos projetos no decorrer seu desenvolvimento, o entrevistado comentou que muitas vezes o cliente não sabe expor o que precisa e o analista não possui habilidade o bastante na área em que o projeto está sendo levantado para entender melhor sobre o projeto e essa dificuldade de comunicação acaba gerando requisitos incompletos ou incorretos e com isso grandes alterações nas especificações.

Há poucas reclamações dos clientes quanto aos produtos entregues nos casos em que os requisitos do projeto são bem entendidos, nesse caso o produto final costuma agradar muito o cliente. Existem casos em que o cliente solicita o projeto e não utiliza o produto final, ou que o que necessitava não foi atendido pelo produto final, percebendo-se que nestes casos a maior dificuldade tanto por parte dos clientes quanto dos analistas é identificar a real necessidade do cliente, que possam gerar produtos que solucionam a necessidade relatada.

O quadro 6 a seguir traz a análise da empresa F e relata que sobre os projetos serem bem controlados em termos de custos, o gerente enfatizou que não há um controle de custos efetivo, considerando o valor/hora dos profissionais e também os centros de custos administrativos. Quanto ao orçamento, a maioria dos projetos são negociados com os clientes por pacote de entrega.

Quadro 6 – Análise de concordância da empresa F

	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente
Os projetos são bem controlados em termos de custos		X		
Os projetos são concluídos dentro do orçamento			X	
Os projetos são bem controlados em termos de prazos			X	
Os projetos são concluídos dentro do prazo				
O controle das informações geradas ao longo do projeto é eficiente			X	
Não há dificuldade para a integração de pessoas novas aos projetos			X	
As especificações dos projetos mudam pouco ao longo do seu desenvolvimento		X		
Há poucas reclamações dos clientes quanto aos produtos entregues				X

Fonte: A própria autora.

O controle de prazo é feito utilizando a análise do valor agregado e acompanhado através da curva S, usando como apoio as diretrizes do Guia PMBOK®, podendo ser um indicador que sugere uma hipótese de que os prazos são cumpridos, ou seja, que o projeto é concluído no prazo e o controle das informações geradas ao longo do projeto é tida como eficiente com o uso de relatório, conhecido com o termo *status reports*, trabalhando-se também um diário do projeto para o registro das informações.

O entrevistado relatou que não há dificuldade para a integração de pessoas novas aos projetos, comentou que fazem uso da documentação do projeto para facilitar a relação do novo integrante com o desenvolvimento do projeto e sua equipe.

As especificações dos projetos ocorrem durante o desenvolvimento do projeto, porém são documentadas e os devidos impactos nas linhas de base avaliados. Conforme já citado anteriormente, o trabalho é acompanhado semanalmente tomando como base os *sprints* planejados de acordo com as metas estabelecidas. Isso impacta positivamente pois há poucas reclamações dos clientes quanto aos produtos entregues que são validados em conjunto com o cliente, pois os requisitos de negócio e requisitos técnicos são levantados junto ao cliente.

Segundo o entrevistado da empresa S e conforme podemos notar no quadro 7 a seguir, em projetos de anos anteriores, a equipe do projeto controlava os custos para ver a rentabilidade do projeto e valores de taxas de implantação, porém hoje o controle está nas mãos do setor financeiro da empresa.

Quadro 7 – Análise de concordância da empresa S

	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente
Os projetos são bem controlados em termos de custos		X		
Os projetos são concluídos dentro do orçamento		X		
Os projetos são bem controlados em termos de prazos			X	
Os projetos são concluídos dentro do prazo			X	
O controle das informações geradas ao longo do projeto é eficiente		X		
Não há dificuldade para a integração de pessoas novas aos projetos	X			
As especificações dos projetos mudam pouco ao longo do seu desenvolvimento	X			
Há poucas reclamações dos clientes quanto aos produtos entregues	X			

Fonte: A própria autora.

Os orçamentos e estimativas de prazos são pré-estabelecidos e não tem como se alterar posteriormente, mas o entrevistado não deixou claro se acabam no prazo e dentro do orçamento.

Quanto ao item que fala sobre o controle das informações geradas ao longo do projeto, o entrevistado se limitou a dizer que ainda se está trabalhando para melhorar essa questão, não relatando qual ação verdadeiramente estão tomando.

Há dificuldade para a integração de pessoas novas aos projetos, pois como o negócio é bem peculiar, a falta de conhecimento atrapalha o desenvolvimento da atividades.

Segundo o entrevistado as especificações dos projetos alteram muito de acordo com a necessidade do cliente, pois o produto é geralmente customizável para atender às especificidades solicitadas. Ele também comentou que não é realizado o controle de mudanças nem há um padrão definido, o escopo é definido pelo edital de licitação e as customizações são levantadas no início do projeto.

Atualmente segundo o entrevistado as reclamações dos clientes tem aumentado com relação aos produtos entregues, em função da qualidade das entregas que está abaixo do esperado no que diz respeito às especificações dos requisitos, que não foram bem feitas e erros do *software*, tanto com relação à *bugs* como também à requisitos mal coletados que posteriormente não atendem à necessidade do cliente.

## 5. Considerações Finais

O aumento do interesse das organizações no gerenciamento de projetos reflete a importância do tema e sua relevância como ferramenta fundamental para organizar e melhorar o desempenho dos projetos.

Atualmente, no domínio do desenvolvimento de *software* existem práticas reconhecidas, como as estudadas no presente trabalho que podem ser adotadas de forma integral ou apenas parcialmente, para o cumprimento de projetos de desenvolvimento de *software*.

A escolha adequada das melhores práticas de gestão de projetos, ajustadas às características do projeto em questão, pretende evitar os maus resultados devido à falta de planejamento ou o uso inadequado de técnicas usadas na abordagem ou no desenvolvimento, ou numa situação ainda mais complexa, a finalização do projeto com a obtenção de resultados não esperados.

Neste contexto, analisando a questão da pesquisa descrita no início do trabalho, quanto a analisar o estudo dos benefícios obtidos pela adoção de melhores práticas de gerenciamento de projetos baseadas no Guia PMBOK® sobre o desempenho de projetos de desenvolvimento de software das quatro empresas estudadas podemos dizer que as mesmas fazem uso do Guia PMBOK® na condução de seus e através de uma análise comparativa das quatro empresas percebeu-se uma necessidade constante de estarem ambientadas às práticas do Guia PMBOK® para uma melhor condução dos projetos para que cada vez mais consigam atingir melhores resultados.

O objetivo desse trabalho foi apresentar a contribuição do uso de melhores práticas no gerenciamento de projetos, tão crescente nas últimas décadas. Nesta conjuntura, discutiu-se, inicialmente, o cenário que as empresas vêm enfrentando, as necessidades de uma padronização e sistematização das técnicas, principalmente pela adoção de boas práticas preconizadas pelos modelos de processo. Para uma melhor compreensão das questões propostas no trabalho, foi realizada uma revisão de literatura dos temas gerência de projetos, guia PMBOK®, maturidade dos projetos, modelos de maturidade e fatores críticos de sucessos em projetos.

A pesquisa apontou que as empresas de desenvolvimento de *software* estudadas, ainda estão amadurecendo os conceitos de gestão de projetos em suas organizações, e passo-a-passo vão buscando incluir novas práticas baseadas no guia PMBOK®, para um melhor desempenho nos projetos, e acreditam nas melhorias que podem obter com uso de melhores práticas. Diante disso, esta pesquisa confirma a necessidade de uma maior disseminação das melhores práticas

de gestão em projetos de *software*, vislumbrando-se, assim, um novo e promissor nicho de mercado.

Com relação às áreas de maior capacidade, pôde-se notar que nas empresas estudadas as áreas de Gerenciamento de Tempo e Integração tiveram uma considerável diferença em termos de uso perante as outras áreas do Guia PMBOK®. Muito se deve ao fato da área de tempo procurar garantir que o projeto seja concluído dentro do prazo determinado, minimizando possíveis atrasos e a área de integração garantir que todas as demais áreas estejam integradas, estruturando todo o projeto de modo a garantir que as necessidades dos envolvidos sejam atendidas.

Podemos perceber que nessas duas áreas com maior capacidade, os processos permitem ao gerente de projetos e sua equipe uma conexão do que será planejado e posteriormente realizado no projeto, e conforme fora dito por um entrevistado no trabalho, as práticas do Guia PMBOK® não necessariamente precisam ser seguidas em sua completude, entretanto esses processos citados acima das áreas mais executadas oferecem uma maior segurança e sustentam o fato de garantir sucesso na gestão.

No entanto se pensarmos sobre o fato de se haver um planejamento e realização dos processos, poderíamos pensar na área de escopo. Quanto à segurança, a área de riscos poderia ser trabalhada melhor para suprir qualquer sinal de falha do projeto, mas foram as áreas de tempo e integração que pontuaram maior capacidade.

No que diz respeito aos indicadores de desempenho utilizados com base em uma escala de concordância, foi possível notar nas entrevistas que há dificuldades no uso de ações que envolvam os projetos, entretanto o impacto positivo que causa a melhoria constante na gestão dos projetos foi algo que ficou evidente em todas as entrevistas e que incentiva os gerentes a continuar nesse caminho para cada vez mais buscar sucesso em seus projetos.

A empresa D teve como áreas de maior capacidade, Tempo e Integração, e se comparado aos indicadores de desempenho levantados quanto os projetos em geral podemos perceber que a empresa procura se utilizar ao máximo das práticas sugeridas pelo Guia PMBOK®, trabalhando um controle de cronograma, estimando as horas e controlando as informações geradas no projeto. Entretanto, o gerente de projetos pontua que não realiza o controle de custos e não verifica o cumprimento do orçamento, ficando estas questões a cargo de outro departamento na empresa, demonstrando que a área de custos ainda não está sob controle do gerente de projetos da empresa.

Na empresa E, a área de Integração foi a área que teve maior capacidade na pesquisa e pode-se notar que segundo o que gerente de projetos relata, é feito o monitoramento e controle

do projeto com relação aos prazos e suas conclusões, bem como o desenvolvimento dos documentos necessários, mas os indicadores mostram que falta uma maior conexão do gerente do projeto para com o projeto, muitas vezes debilitada pela falta de autonomia que o mesmo têm, impossibilitando que uma gestão mais incisiva seja realizada, dentro de áreas como custos por exemplo.

A empresa F teve a área de Tempo com maior nível de capacidade e os indicadores coletados mostram que há uma documentação existente nos projetos, o que torna mais viável a validação das entregas junto ao cliente.

A empresa S tem a área de Integração com o maior nível de capacidade se comparada às outras áreas do Guia PMBOK®. O que se é possível notar sobre essa informação é que dentre os indicadores coletados, que fazem menção às demais áreas do Guia PMBOK®, é que a empresa precisa rever ou mesmo criar processos de gerenciamento que a auxiliem na gestão dos projetos, pois percebe-se uma certa precariedade na condução dos projetos.

De forma geral os indicadores demonstraram que com relação aos custos dos projetos nas empresas estudadas, os mesmos são estimados mas controlados por outro departamento, sendo que apenas na empresa F tem-se um controle do gerente de projetos sobre esse indicador.

Com relação aos indicadores que dizem respeito ao prazo sobre os projetos das empresas, a maioria concorda com as questões pontuadas de controle e conclusão, e descrevem que o uso de um cronograma do projeto auxilia na gestão do projeto durante sua execução.

Já no indicador que trata do controle de informações geradas no decorrer do projeto, fora relatado pelos entrevistados que de alguma forma há o controle e acompanhamento das informações técnicas geradas, pois é a forma de se manterem informados sobre o andamento do projeto. A empresa S relatou que ainda trabalha para melhorar esse controle, relatando que não há um controle efetivo, mas que estão implementando a cada projeto.

O indicador que trata da integração de novos profissionais ao projeto, em sua maioria fora bem pontuado, o que nos mostra que as partes interessadas são bem envolvidas no projeto, sendo através de capacitação dos profissionais ou reuniões que alinham as diretrizes do projeto.

Quanto a ocorrerem mudanças em especificações dos projetos durante sua execução, o indicador foi bem negativo, sendo revelado pelas empresas que as mudanças que ocorrem nos requisitos durante o projeto são devido à solicitações do cliente ou por falta de uma coleta de dados eficiente.

Sobre as reclamações dos clientes quanto aos produtos entregues, muito se deve à falta de validação dos requisitos do projeto ao longo de seu desenvolvimento que poderia minimizar possíveis conflitos entre cliente e empresa ao final da implantação do *software*.

Muitos foram os benefícios encontrados na presente pesquisa para representar a importância do uso de melhores práticas baseadas no Guia PMBOK® e dentre eles podemos destacar a padronização dos projetos, uma posterior comparação das formas com que foram conduzidas e um melhor gerenciamento tentando minimizar possíveis desvios dos projetos nas organizações. A fundamentação prática aqui apresentada se baseou em estudos de casos múltiplos, que indagou profissionais gerentes de projetos atuantes na gestão de suas empresas e os aspectos proporcionados pelo estudo feito auxiliam as empresas a buscarem um caminho de boas práticas, garantindo, dessa forma, o sucesso de seus projetos.

A principal contribuição do trabalho com relação à gestão de projetos foi mostrar o desempenho positivo analisado pelos entrevistados e pontuado no presente estudo sobre o uso de boas práticas baseadas no Guia PMBOK®, descrevendo a forma de utilização das quatro empresas de desenvolvimento de software selecionadas na condução de seus projetos.

Por fim, este estudo pôde verificar a existência de fatores que influenciam na utilização das melhores práticas de gestão de projetos e no sucesso dos mesmos. Com isso observa-se a importância de constantes experimentos, como o gerenciamento de projetos piloto por exemplo, para que sejam efetuadas análises do ambiente de projetos das organizações com o intuito de um amadurecimento constante da utilização de procedimentos de gerência de projetos baseados nas melhores práticas sugeridas no Guia PMBOK® em empresas de *software*.

Espera-se que o presente estudo possa contribuir para que os gerentes de projetos e organizações tomem conhecimento de quais processos das áreas de conhecimento descritas no Guia PMBOK® já estão bem difundidas em suas organizações e quais ainda necessitam de uma maior atenção e que também possa servir como um elemento impulsionador para outras pesquisas na área de gerenciamento de projetos, fomentando a realização de trabalhos e publicações científicas que possam trazer benefícios em todos os âmbitos.

### **5.1. Trabalhos futuros**

Alguns pontos abordados de modo superficial nessa pesquisa necessitam de um maior aprofundamento, neste sentido como sugestão de trabalhos futuros, recomenda-se:

- ✓ o aprofundamento dos estudos relativos as práticas de gestão de projetos, se utilizando de outros modelos que não sejam o Guia PMBOK®;
- ✓ a expansão do presente estudo para empresas atuantes em outras áreas, como construção civil com o gerenciamento de obras, por exemplo;
- ✓ estudo acerca da aplicação do grau de capacidade, utilizando outros modelos que não sejam baseados no CMMI, conforme fora realizada a presente pesquisa.



## Referências bibliográficas

- BAHIA, F.D.; DE FARIAS FILHO, J.R. Análise de Critérios de Sucesso em Projetos de Engenharia, Suprimentos e Construção (EPC). **Revista de Gestão e Projetos-GeP**, v. 1, n. 2, p. 49-67, 2010.
- BARBALHO, S.C.M.; ROZENFELD, H.A reference model to promote performance development by focusing on capability improvement. Product: **Management & Development**. São Carlos. v. 6, n. 2, p.115-125, 2008.
- BARBALHO, S.C.M.; ROZENFELD, H. Modelo de referência para o processo de desenvolvimento de produtos mecatrônicos (MRM): Validação e resultados de uso. **Revista Gestão & Produção**, São Carlos, v. 20, n. 1, p.162-179, 2013.
- BARBALHO, S.C.M.; CASTELLANI, M.A. **Fundamentos do PMBOK**. In: Daniel Jugend, Sanderson César Macedo Barbalho, Sérgio Luis da Silva. (Org.). Gestão de Projetos: Teoria, Prática e Tendências. 1ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, v. 1, p. 1-25.
- BARCAUI, A.B.; et al. **Gerenciamento do tempo em projetos**. Rio de Janeiro: FGV Management, 2006.
- BERSSANETI, F.T.; CARVALHO, M.M.; MUSCAT, A.R.N. Impacto dos modelos de referência e maturidade no gerenciamento de projetos: estudo exploratório em projetos de tecnologia da informação. **Revista Produção**, v. 22, n. 3, p. 405-420, 2012.
- BOMFIN, D.F.; NUNES, P.C.; HASTENREITER, F. Gerenciamento de Projetos Segundo o Guia PMBOK®: Desafios para os Gestores. **Revista Gestão e Projetos**, v. 3, n. 3, p. 58-87, 2012.
- BORGES, J.G; CARVALHO, M.M. Critérios de sucesso em projetos: um estudo exploratório considerando a interferência das variáveis tipologia de projetos e Stakeholders. **Revista Produção**, São Paulo, 2013.
- BOUER, R.; CARVALHO, M.M. Metodologia singular de gestão de projetos: condição suficiente para a maturidade em gestão de projetos? **Revista Produção**, v. 15, n. 3, p. 347-361, 2005.
- BRAMATI, I.E. Avaliação do Nível de Maturidade no Gerenciamento de Projetos em uma Instituição de Pesquisa Clínica. **Revista Gestão e Projetos**, v. 4, n. 1, p. 196-223, 2013.
- CARLI,P.C.; DELAMARO,M.C.; SALOMON, V.A.P. Identificação e priorização dos fatores críticos de sucesso na implantação de fábrica digital. **Revista Produção**, v.20, p.549 - 564, 2010.
- CARVALHO, M.M.; RABECHINI JR, R. **Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos**. São Paulo: Atlas, 2011.

CARVALHO, M.M.; RABECHINI JR., R. **Gerenciamento de projetos na prática: Casos Brasileiros**. São Paulo: Atlas, 2013.

CARVALHO, M.M.; RABECHINI JR., R.; PESSÔA, M. S. de P.; LAURINDO, F. J. B. Equivalência e Completeza: Análise de Dois Modelos de Maturidade em Gestão de Projetos. **RAE**, v. 40, n. 3, p. 289-300, 2005.

CASTRO, H. G.; CARVALHO, H. M. Gerenciamento do portfólio de projetos: um estudo exploratório. **Revista Gestão & Produção**, v. 17, n. 2, São Carlos, 2010.

CHENG, C. C. J.; SHIU, E.C. Critical success factors of new product development in Taiwan's electronics industry. **Asia Pacific Journal of Marketing and Logistic**. v. 20, n. 2, p. 174-189, 2008.

CHRISSIS, M. B.; KONRAD, M.; SHRUM, S. **CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement**. Pensilvânia: SEI Software Engineering Institute Addison – Wesley, 2003.

COOKE-DAVIES, T. J; ARZYMANOW, A. The maturity of project management in different industries: An investigation into variations between project management models. **International Journal of Project Management**, n. 21, p. 471-478, 2003.

COOKE-DAVIES, T. The “real” success factors on projects. **International Journal of Project Management**, v. 20, n. 3, p. 185-190, 2002.

CRISTOFARI JR., C.A.; DE PAULA, I.C.; FOGLIATTO, F.S. Método de análise de maturidade e priorização de melhorias na gestão do Processo de Desenvolvimento de Produtos. **Revista Produção**, v. 20, n. 3, p. 359-377, 2010.

CROSBY, P.B. **Quality is free: The art of making quality certain**. New York: McGraw-Hill, 1979.

EISENHARDT, K.M. Building Theories from Case Study Research. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

FARIAS FILHO, J.R.D.; ALMEIDA, N.D.O. Definindo Sucesso em Projetos. **Revista de Gestão e Projetos**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 68-65, 2010.

FRAME, J.D. **Project management competence: building key skills for individuals, teams, and organizations**. San Francisco: Jossey-Bass, 1999.

GHOSH, S.; FORREST, D.; DINETTA T.; WOLFE B.; LAMBERT, D. C. Enhance PMBOK® by comparing it with P2M, ICB, PRINCE2, APM and scrum project management standards. **Revista PM World Today**, v. 14, p. 1-77, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GUEDES, R. M. et al. Maturidade de gestão de projetos de sistemas de informação: um estudo exploratório quantitativo no Brasil. **Revista Produção**, v.24, n.2, p. 364-378, 2013.

HAIR JR., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HARRISON, P. D.; MARTINS, M. R.; TSAI, L. W. K. Uma aplicação do modelo de maturidade PMBoK maturity model. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, v. 26., 2006, Fortaleza. **Anais...** Rio de Janeiro: ABEPRO, 2006.

HELDMAN, K. **Gerência de projetos: fundamentos** – um guia prático para quem quer certificação em gerência de projetos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

HERKENHOFF, D.A; FIGUEIREDO, M.A.D;LIMA, G.B. Proposta unificada de níveis de maturidade em gerenciamento de projetos. In. VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão, **Anais...**Rio de Janeiro – RJ, Brasil, 2011.

IBBS, W.; REGINATO, J. Quantifying the Value of Project Management. **Project Management Institute**. Pennsylvania, 2002.

IPMA , ICB - IPMA Competence Baseline, Version 3.0 . Netherlands: **International Project Management Association**, 2006.

IKA, L.A. Project Success as a Topic in Project Management Journals. **Project Management Journal**, v. 40, n. 4, p. 6-19, 2009.

JUCÁ JÚNIOR, A. S.; CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C. Maturidade em gestão de projetos em pequenas empresas desenvolvedoras de software do Polo de Alta Tecnologia de São Carlos. **Revista Gestão & Produção**. v. 17, n.1, p. 181-194, São Carlos, 2010.

JUGEND, D.; BARBALHO, S.C.M.; SILVA, S.L. **GESTÃO DE PROJETOS - TEORIA, PRÁTICA E TENDÊNCIAS**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2014. 312 p.

JUNIOR, O.C.; ZATTI, W.R.L. A gestão de projetos como metodologia para execução das estratégias: a efetiva utilização segundo a percepção de executivos. In: SIMPOI 2013. São Paulo, 2013. **Anais do SIMPOI**. São Paulo, 2013.

KERZNER, H. **Gestão de projetos: As melhores práticas**. Bookman, Porto Alegre, 2002.

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

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

KERZNER, H. **Gestão de projetos: uma abordagem de sistemas de planejamento, programação e controle**. John Wiley & Sons, 2013.

KHOSHGOFTAR, M.; OSMAN, O. **Comparison of maturity models**. In: Computer Science and Information Technology, 2009. ICCSIT 2009. 2nd IEEE International Conference on. IEEE, 2009. p. 297-301.

KUWAMOTO, P. E.; et al. Modelos de maturidade em gerenciamento de projetos: Um panorama crítico. **XXIX ENEGEP**, Salvador, 2009.

LIU, H; LIU, J; WANG, G. A Maturity Model for Large and Complex Programs/Projects Management. In: **SPACOMM 2014**. 2014. p. 22-28.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. Fundamentos de metodologia científica. Atlas, 2010.

MARQUES JUNIOR, L.J.; PLONSKI, G.A. Gestão de projetos em empresas no Brasil: Abordagem "Tamanho Único"?. **Revista Gestão & Produção**, v.18, n.1, 2011.

MATOS, Sandra; LOPES, Eurico. Prince2 or PMBOK® – a question of choice. **Procedia Technology**. v.1, n.9, 2013.

MIGUEL, P. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Revista Produção**, v.17, n.1, p. 216-229, 2007.

MORAES, R.O.; LAURINDO, F. J. B. Relações entre o desempenho dos projetos de TI e a maturidade em gestão de projetos. **Revista Produção On-line**, v. 13, n. 1, p. 61-83, 2013.

MORGADO, G. P.; et al. Práticas do CMMI como regras de negócios. **Revista Produção On-Line**, v. 17, n. 2, p. 383-394, São Paulo, Ago. 2007.

MORIOKA, S. N.; CARVALHO, M. M.. Identificando fatores críticos de sucesso de projeto: um estudo de caso no setor de varejo. In: XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 31., 2011, Belo Horizonte. Belo Horizonte: **ENEGEP**, 2011.

MORIOKA, S.; CARVALHO, M. M. Análise de fatores críticos de sucesso de projetos: um estudo de caso no setor varejista. **Revista Produção**, São Paulo, 2013.

MUNNS, A.K.; BJEIRMI, B.F. The role of project management in achieving project success. **International Journal of Project and Management**, v. 14, n.2, p. 81-87, 1996.

NEVERAUSKAS, B.; RAILAITE, R. Abordagem de formação para gerenciamento de projetos da maturidade de medição. **Revista Economia e Gestão**, v. 18, n. 2, p. 360-365, 2013.

NEVES, F.O.; SALGADO, E.G. Análise qualitativa e comparatória dos fatores críticos de sucesso juntamente à maturidade em gestão de projetos em empresas desenvolvedoras de softwares: Estudo de caso de três empresas do setor. In: **Congresso brasileiro de engenharia de produção**, Ponta Grossa, 2012.

NIETO-RODRIGUEZ, A.; EVRARD, D. **Boosting Business Performance through Programme and Project Management**: A first global survey on the current state of project management maturity in organisations across the world. Pricewaterhouse Coopers, 2004.

OLIVEIRA, W.A. Modelos de Maturidade – Visão Geral. **Mundo PM**, v. 06, n.1, 2006.

PAPKE-SHIELDS, K.E.; BEISE, C.; QUAN, J. Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success? **International Journal of Project Management**, v. 28, n. 7, p. 650-662, 2010.

PATAH, L. A., DE CARVALHO, M. M. Métodos de Gestão de Projetos e Sucesso dos Projetos: Um Estudo Quantitativo do Relacionamento entre estes Conceitos. **Revista de Gestão e Projetos**, v.3, n.2, p.178-206, 2012.

PEINADO, J.; CHIQUINI, J. H. Análise da maturidade em gestão de projetos: aplicação do modelo PMMM em fornecedores da indústria automobilística. **Revista FAE**, Curitiba, v.13, n.1, p.47-58, 2010.

PINTO, E. B.; VASCONCELOS, A. M.; LEZANA, A. G. R. Abordagens do PMBOK e CMMI sobre o Sucesso dos Projetos de Softwares. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 5, n. 1, p. 55-70, 2014.

PMI, Project Management Institute. **The Guide to Project Management Body of Knowledge**. PMBOK® Guide, 5th edition. Project Management Institute, 2013.

PRADO, D. Maturidade em Gerenciamento de Projetos. Minas Gerais: **Falconi**, 2005.

PRADO, D.; ARCHIBALD, R., **Relatório Final: Maturidade Brasil**, 2010.

QUINTELLA, H.; ROCHA, H. M. Avaliação da maturidade do processo de desenvolvimento de veículos automotivos. **Revista Gestão e Produção**, v. 13, n.2, p. 297-310, 2006.

QUINTELLA, H.; ROCHA, H. M. Nível de maturidade e comparação dos PDPs de produtos automotivos. **Revista Produção**, v. 17, n. 1, p. 199-217, 2007.

RABECHINI JR., R.; PESSOA, M. S. P. Um modelo estruturado de competências e maturidade em gerenciamento de projetos. **Revista Produção**, v.15, n.1, p.34-43, 2005.

ROCHA, P. C.; BELCHIOR, A. D. Mapeamento do Gerenciamento de Riscos no PMBOK, CMMI-SW e RUP. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE MELHORIA DE PROCESSO DE SOFTWARE, 2004. **Anais...** São Paulo: VI SIMPROS. p. 279-290.

ROCHA, A.; VASCONCELOS, J. Modelos de maturidade para a gestão de sistemas de informação. **Revista da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Fernando Pessoa**, n.1, p. 93-107,2004.

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

SAAD, Saima, et al. PRINCE2 Methodology: An Innovative Way for Improving Performance of Malaysian Automotive Industry. **The Journal of Technology Management e Technopreneurship**. v.1, n.1, 2013.

SANJUAN, A.G.; FROESE, T. The Application of project management standards and success factors to the development of a project management assessment tool. **Procedia Technology**, v.74, p.91-100, 2013.

SEI, Software Engineering Institute. **CMMI for Development (CMMI-DEV)**.v1.2. Pittsburgh, 2006.

SELLA, V.T.; GRZYBOVSKI, D. Modelo PMBOK®/PMI para gestão de projetos nas micro e pequena empresas: um estudo de caso. **Revista Economia & Gestão**, v.11, n.27, p.36-66, 2011.

SHENHAR, A. et al. Project success: a multidimensional strategic concept. **Long Range Planning**, n. 34, p. 699-725, 2001.

SILLOS, M. A.; TORRES, L.; BARBALHO, S. C. M. Práticas do PMI aplicadas ao processo de desenvolvimento de produtos de uma empresa brasileira de base tecnológica. **Seminário Internacional PMI**, São Paulo, v. 11, n. 1, p.1-8, 2011.

SILVA, R. R. Análise Comparativa de Modelos de Maturidade em Gerenciamento de Projetos. **XXXI ENEGEP**, v. 31, Belo Horizonte, 2011.

SILVEIRA, G. A.; SBRAGIA, R.; KRUGLIANSKAS, I. Fatores condicionantes do nível de maturidade em gerenciamento de projetos: um estudo empírico em empresas brasileiras. **Revista de Administração**, v.48, n. 3, p. 574-591, 2013.

TAROUCO, H. H.; GRAEML, A. R. Governança de Tecnologia da Informação: um panorama da adoção de modelos de melhores práticas por empresas brasileiras usuárias. **Revista de Administração**, v. 46, n. 1, art. 1, p.7-18, 2011.

TEIXEIRA, L. R.; PATAH, L. A. Estudo da relação entre a maturidade em gestão de projetos e os fatores críticos de sucesso. **II SINGEP e I S2IS** - São Paulo, SP, Brasil, 07 e 08 de Novembro de 2013.

THORN, M.E. Bridge over troubled water: implementation of a program management office. **SAM Advanced Management Journal**, USA, v. 68, n. 4, p. 48-59, 2003.

TOLEDO, J. C. et al. Fatores críticos de sucesso no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de produto em empresas de base tecnológica de pequeno e médio porte. **Revista Gestão e Produção**, v. 15, n. 1, p. 117-134, 2008.

TONINI, A. C.; CARVALHO, M. M.; SPINOLA, M. M. Contribuição dos modelos de qualidade e maturidade na melhoria dos processos de software. **Revista Produção**, v. 18, n. 2, p. 275-286, 2008.

VEZZONI, G. et al. Identificação e Análise de Fatores Críticos de Sucesso em Projetos. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 4, n. 1, p. 116-137, 2013.

WANGENHEIM, C. et al. Best practice fusion of CMMI-DEV v1.2 (PP, PMC, SAM) and PMBOK® 2008. **Information and Software Technology**, v. 52, n. 7, p. 749-757, 2010.

WESTERVELD, E. The Project Excellence Model: linking success criteria and critical success factors. **International Journal of Project Management**, v. 21, p. 411-418, 2003.

YIN, R. **Estudo de caso**. Planejamento e métodos. 3 ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.

YOUNG, M.; YOUNG, R.; ZAPATA, J.R. A Critical Assessment of P3M3 in Australian Federal Government Agencies. **International Journal of Project Management**, v. 7, n. 2, p. 215-230, 2014.

## Apêndice A: Formulário Empresa D

Níveis	Capabilidades						
	Não Faz 0 0	Faz 1 1	Plano 2 2	Método 3 3	Mensura 4 4	Otimiza 5 5	
<b>INTEGRAÇÃO</b>							
Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto				3			O TAP é elaborado em todo o início do projeto, com base na
Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto				3			O Plano do Projeto é elaborado após o projeto ter sido apro
Orientar e gerenciar o trabalho do projeto				3			A Orientação e Gerenciamento do trabalho do projeto é rea
Monitorar e controlar o trabalho do projeto				3			Assim como o processo anterior, é realizado o Monitoramer
Realizar o controle integrado de mudanças			2				Esse processo é realizado desde a aprovação do projeto (ch
Encerrar o projeto ou fase				3			O encerramento do projeto é realizado oficialmente com a
CONTAGEM	0	0	1	5	0	0	6
CAPABILIDADE	0	0	2	15	0	0	2,8
PORCENTAGEM (%)	0%	0%	17%	83%	0%	0%	
<b>ESCOPO</b>							
Planejar o gerenciamento do escopo	0						Não fazemos este processo
Coletar os requisitos				3			A coleta de requisitos é feita ecom base no detalhamento da
Definir o escopo				3			A definição do escopo é feita com o detalhamento (especific
Criar a EAP				3			A EAP é criada em conjunto com a equipe do projeto, formali
Validar o escopo				3			O escopo é validado em 2 etapas: 1ª com a especificação com
Controlar o escopo			2				É realizado o processo, e controlamos e acompanhamos as al
CONTAGEM	1	0	1	4	0	0	6
CAPABILIDADE	0	0	2	12	0	0	2,3
PORCENTAGEM (%)	17%	0%	17%	67%	0%	0%	
<b>TEMPO</b>							
Planejar o gerenciamento do cronograma	0						Não fazemos este processo
Definir as atividades				3			As atividades são definidas com a aprovação do projeto, pel
Sequenciar as atividades				3			Assim como o processo anterior, a sequencia de atividades é
Estimar os recursos da atividade				3			Os recursos estimados são apenas recursos Humanos, uma v
Estimar as durações da atividade				3			Utilizamos uma técnica própria de estimativa, através de crit
Desenvolver o cronograma				3			O cronograma é desenvolvido pelo Gerente do Projeto, com
Controlar o cronograma			2				O controle do cronograma é realizado periodicamente (geral
CONTAGEM	1	0	1	5	0	0	7
CAPABILIDADE	0	0	2	15	0	0	2,8
PORCENTAGEM (%)	14%	0%	14%	71%	0%	0%	
<b>CUSTOS</b>							
Planejar o gerenciamento de custos	0						Não fazemos este processo
Estimar os custos				3			Os custos são estimados com base nas atividades do projeto,
Determinar o orçamento		1					O orçamento do projeto é determinado apenas como base p
Controlar os custos		1					O controle de custos é feito apenas para conseguirmos os inc
CONTAGEM	1	2	0	1	0	0	4
CAPABILIDADE	0	2	0	3	0	0	0,83
PORCENTAGEM (%)	25%	50%	0%	25%	0%	0%	
<b>QUALIDADE</b>							
Planejar o gerenciamento da qualidade	0						Não fazemos este processo
Realizar a garantia da qualidade				3			As não conformidades das especificações são registradas em
Controlar a qualidade				3			Nosso processo contempla revisões de código, para verificar
CONTAGEM				2	0	0	2
CAPABILIDADE	0	0	0	6	0	0	1,0
PORCENTAGEM (%)	0%	0%	0%	100%	0%	0%	
<b>RECURSOS HUMANOS</b>							
Planejar o gerenciamento de recursos humanos				3			Temos o plano de RH bem definido, como parte do Plano.
Mobilizar a equipe do projeto				3			Nossa empresa possui a estrutura Matricial (acreditado que
Desenvolver a equipe do projeto				3			A capacitação das pessoas da equipe é avaliada a cada pro
Gerenciar a equipe do projeto			2				Isso é feito durante toda a realização do projeto, desde a
CONTAGEM	0	0	1	3	0	0	4
CAPABILIDADE	0	0	2	9	0	0	1,8
PORCENTAGEM (%)	0%	0%	25%	75%	0%	0%	



<b>COMUNICAÇÕES</b>							
Planejar o gerenciamento das comunicações				3			Temos o plano de comunicação bem definido, como parte c
Gerenciar as comunicações				3			Definimos a forma de comunicação, pessoas e papéis envol
Controlar as comunicações			2				Esse controle é acompanhado diariamente pelo Gerente dc
CONTAGEM	0	0	1	2	0	0	3
CAPABILIDADE	0	0	2	6	0	0	1,3
PORCENTAGEM (%)	0%	0%	33%	67%	0%	0%	

<b>RISCOS</b>							
Planejar o gerenciamento de riscos	0						Não fazemos esse processo.
Identificar os riscos			2				Os riscos são identificados em alto nível no início do projeto,
Realizar a análise qualitativa de riscos	0						Não fazemos esse processo.
Realizar a análise quantitativa de riscos	0						Não fazemos esse processo.
Planejar as respostas aos riscos		1					Fazemos isso apenas para os riscos de alto nível, identificad
Controlar os riscos		1					Como citado no processo anterior, são elaborados meios de i
CONTAGEM	3	2	1	0	0	0	6
CAPABILIDADE	0	2	2	0	0	0	0,7
PORCENTAGEM (%)	50%	33%	17%	0%	0%	0%	

<b>AQUISIÇÕES</b>							
Planejar o gerenciamento das aquisições		1					Fazemos aquisições (contratações de Terceiros) em casos i
Conduzir as aquisições		1					Não temos processo formal, mas conduzimos conforme a r
Controlar as aquisições		1					Não temos processo formal, e controlamos como sendo ur
Encerrar as aquisições		1					Não temos processo formal, mas conduzimos conforme a r
CONTAGEM	0	4	0	0	0	0	4
CAPABILIDADE	0	4	0	0	0	0	0,7
PORCENTAGEM (%)	0%	100%	0%	0%	0%	0%	

<b>PARTES INTERESSADAS</b>							
Identificar as partes interessadas			2				Identificamos as partes interessadas para cada projeto, e reg
Planejar o gerenciamento das partes interessadas	0						Não fazemos esse processo.
Gerenciar o engajamento das partes interessadas	0						Não fazemos esse processo.
Controlar o engajamento das partes interessadas	0						Não fazemos esse processo.
CONTAGEM	3	0	1	0	0	0	4
CAPABILIDADE	0	0	2	0	0	0	0,4
PORCENTAGEM (%)	75%	0%	25%	0%	0%	0%	

## Apêndice B: Formulário Empresa E

Níveis	Não Faz	Faz	Plano	Método	Mensura	Otimiza	Como é executado
	0	1	2	3	4	5	
<b>INTEGRAÇÃO</b>							
Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto			2				O termo de abertura é feito em cima de template exist
Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto			2				O plano de projeto é feito em cima de template existe
Orientar e gerenciar o trabalho do projeto		1					Muitas vezes o gerente de projetos não possui um con próximos passos dentro do projeto
Monitorar e controlar o trabalho do projeto			2				O gerente de projetos acompanha os apontamentos fe
Realizar o controle integrado de mudanças		1					Existe documento e processo para registro de alteraçõ template de mudança, o plano de projetos não costum
Encerrar o projeto ou fase		1					Existe termo de encerramento do projeto, mas muitas
CONTAGEM	0	3	3	0	0	0	6
CAPABILIDADE	0	3	6	0	0	0	1,5
PORCENTAGEM (%)	0%	50%	50%	0%	0%	0%	
<b>ESCOPO</b>							
Planejar o gerenciamento do escopo	0						Não é executado.
Coletar os requisitos			2				Os requisitos são levantados em reunião inicial com o Enterprise Architect fazendo rastreabilidade com os ca
Definir o escopo		1					A partir dos requisitos coletados é feito o detalhame
Criar a EAP		1					A EAP é detalhada dentro do Termo de Abertura do Pr
Validar o escopo			2				Os requisitos são documentados e enviados ao cliente
Controlar o escopo	0						O escopo do projeto não é atualizado. Uma vez levant
CONTAGEM	2	2	2	0	0	0	6
CAPABILIDADE	0	2	4	0	0	0	1,0
PORCENTAGEM (%)	33%	33%	33%	0%	0%	0%	
<b>TEMPO</b>							
Planejar o gerenciamento do cronograma	0						Não é executado.
Definir as atividades			2				As atividades são listadas a partir das funcionalidades
Sequenciar as atividades			2				As atividades são sequenciadas por prioridade das fun
Estimar os recursos da atividade			2				São estimados apenas os recursos humanos para o pro
Estimar as durações da atividade			2				As durações são estimadas de acordo com uma planilh
Desenvolver o cronograma			2				O cronograma é desenvolvido em template existente.
Controlar o cronograma			2				O cronograma é atualizado e acompanhado quinzenalr
CONTAGEM	1	0	6	0	0	0	7
CAPABILIDADE	0	0	12	0	0	0	2,0
PORCENTAGEM (%)	14%	0%	86%	0%	0%	0%	
<b>CUSTOS</b>							
Planejar o gerenciamento de custos	0						Não é executado. Os custos são baseados em cima das
Estimar os custos	0						Não é executado. Os custos são baseados em cima das
Determinar o orçamento	0						Não é executado. Os custos são baseados em cima das
Controlar os custos	0						Não é executado. Os custos são baseados em cima das
CONTAGEM	4	0	0	0	0	0	4
CAPABILIDADE	0	0	0	0	0	0	0
PORCENTAGEM (%)	100%	0%	0%	0%	0%	0%	
<b>QUALIDADE</b>							
Planejar o gerenciamento da qualidade	0						Não é executado. Não são definidos critérios de qualic
Realizar a garantia da qualidade	0						Não é executado. Não são definidos critérios de qualic
Controlar a qualidade	0						Não é executado. Não são definidos critérios de qualic
CONTAGEM	3	0	0	0	0	0	3
CAPABILIDADE	0	0	0	0	0	0	0,0
PORCENTAGEM (%)	100%	0%	0%	0%	0%	0%	

<b>RECURSOS HUMANOS</b>							
Planejar o gerenciamento de recursos humanos			2				As competências necessárias para o desenvolvimento
Mobilizar a equipe do projeto			2				Os recursos são disponibilizados pela coordenação cor
Desenvolver a equipe do projeto	0						Não são dados treinamentos à equipe. São alocados re a execução da atividade.
Gerenciar a equipe do projeto		1					O acompanhamento é feito de forma superficial, send
CONTAGEM	1	1	2	0	0	0	4
CAPABILIDADE	0	1	4	0	0	0	0,8
PORCENTAGEM (%)	25%	25%	50%	0%	0%	0%	

<b>COMUNICAÇÕES</b>							
Planejar o gerenciamento das comunicações		1					Existe um plano de comunicação pré-definido no plan
Gerenciar as comunicações		1					Os documentos descritos no plano são distribuídos cor
Controlar as comunicações	0						Não é feita nenhuma verificação se a comunicação pas
CONTAGEM	1	2	0	0	0	0	3
CAPABILIDADE	0	2	0	0	0	0	0,3
PORCENTAGEM (%)	33%	67%	0%	0%	0%	0%	

<b>RISCOS</b>							
Planejar o gerenciamento de riscos		1					Para o planejamento dos riscos é seguido o modelo cor
Identificar os riscos			2				Os riscos são levantados apenas com a experiência do j padrões pré-definidos, sem nenhum levantamento ad
Realizar a análise qualitativa de riscos	0						Não é executado.
Realizar a análise quantitativa de riscos			2				Os riscos são quantificados de acordo com a categoria c
Planejar as respostas aos riscos			2				São definidas as respostas a todos os riscos mapeados
Controlar os riscos	0						Após identificação inicial dos riscos não é feita nenhum
CONTAGEM	2	1	3	0	0	0	6
CAPABILIDADE	0	1	6	0	0	0	1,2
PORCENTAGEM (%)	33%	17%	50%	0%	0%	0%	

<b>AQUISIÇÕES</b>							
Planejar o gerenciamento das aquisições		1					São documentados no plano de projetos a necessidade
Conduzir as aquisições	0						Após a definição do que será preciso para o projeto, is: feito pelo gerente de projetos.
Controlar as aquisições	0						Após a definição do que será preciso para o projeto, is: feito pelo gerente de projetos.
Encerrar as aquisições	0						Após a definição do que será preciso para o projeto, is: feito pelo gerente de projetos.
CONTAGEM	3	1	0	0	0	0	4
CAPABILIDADE	0	1	0	0	0	0	0,2
PORCENTAGEM (%)	75%	25%	0%	0%	0%	0%	

<b>PARTES INTERESSADAS</b>							
Identificar as partes interessadas	0						Não é realizado levantamento de partes interessadas.
Planejar o gerenciamento das partes interessadas	0						Não é realizado levantamento de partes interessadas.
Gerenciar o engajamento das partes interessadas	0						Não é realizado levantamento de partes interessadas.
Controlar o engajamento das partes interessadas	0						Não é realizado levantamento de partes interessadas.
CONTAGEM	4	0	0	0	0	0	4
CAPABILIDADE	0	0	0	0	0	0	0,0
PORCENTAGEM (%)	100%	0%	0%	0%	0%	0%	

## Apêndice C: Formulário Empresa F

Níveis	Não Faz	Faz	Plano	Método	Mensura	Otimiza	Como é executado
	0	1	2	3	4	5	
<b>INTEGRAÇÃO</b>							
Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto	0						Utiliza-se a proposta comercial como sendo o documento de abertura do projeto
Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto			2				Tratam-se de melhorias com esforço de no máximo 80% do projeto
Orientar e gerenciar o trabalho do projeto				3			Trata-se de uma equipe virtual com metas estabelecidas e acompanhamento semanal
Monitorar e controlar o trabalho do projeto		1					O trabalho é acompanhado semanalmente tomando como base o plano de trabalho
Realizar o controle integrado de mudanças					4		Através da ferramenta de service desk existem um comitê de mudanças e um processo de controle
Encerrar o projeto ou fase		1					A homologação é realizada em comum acordo com o cliente
CONTAGEM	1	2	1	1	1	0	6
CAPABILIDADE	0	2	2	3	4	0	1,8
PORCENTAGEM (%)	17%	33%	17%	17%	17%	0%	
<b>ESCOPO</b>							
Planejar o gerenciamento do escopo		1					Não, utiliza apenas documentos de requisitos
Coletar os requisitos			2				Sim, através de documentos de requisitos
Definir o escopo			2				Sim, através de documentos de requisitos. É coletado durante o projeto
Criar a EAP	0						
Validar o escopo			2				Sim, de acordo com cada fase de entrega (Sprints)
Controlar o escopo		1					Apenas na validação das entregas
CONTAGEM	1	2	3	0	0	0	6
CAPABILIDADE	0	2	6	0	0	0	1,3
PORCENTAGEM (%)	17%	33%	50%	0%	0%	0%	
<b>TEMPO</b>							
Planejar o gerenciamento do cronograma			2				O cronograma do projeto é gerado de acordo com suas atividades
Definir as atividades			2				O cronograma do projeto é gerado de acordo com suas atividades
Sequenciar as atividades			2				O cronograma do projeto é gerado de acordo com suas atividades
Estimar os recursos da atividade			2				O cronograma do projeto é gerado de acordo com suas atividades
Estimar as durações da atividade			2				O cronograma do projeto é gerado de acordo com suas atividades
Desenvolver o cronograma			2				O cronograma do projeto é gerado de acordo com suas atividades
Controlar o cronograma			2				O cronograma de metas e acompanhado de acordo com o projeto
CONTAGEM	0	0	7	0	0	0	7
CAPABILIDADE	0	0	14	0	0	0	2,3
PORCENTAGEM (%)	0%	0%	100%	0%	0%	0%	
<b>CUSTOS</b>							
Planejar o gerenciamento de custos		1					Todos os projetos são realizados em formato de pacote fechado
Estimar os custos		1					Estimados de acordo com o projeto e valor hora dos recursos
Determinar o orçamento	0						
Controlar os custos		1					Realizado um fechamento mensal tomando como base o orçamento
CONTAGEM	1	3	0	0	0	0	4
CAPABILIDADE	0	3	0	0	0	0	0,5
PORCENTAGEM (%)	25%	75%	0%	0%	0%	0%	
<b>QUALIDADE</b>							
Planejar o gerenciamento da qualidade	0						
Realizar a garantia da qualidade		1					A garantia é realizada no momento da validação das entregas
Controlar a qualidade	1						
CONTAGEM	2	1	0	0	0	0	3
CAPABILIDADE	1	1	0	0	0	0	0,3
PORCENTAGEM (%)	67%	33%	0%	0%	0%	0%	
<b>RECURSOS HUMANOS</b>							
Planejar o gerenciamento de recursos humanos	0						
Mobilizar a equipe do projeto		1					De acordo com cada projeto é analisada a necessidade de recursos
Desenvolver a equipe do projeto	0						
Gerenciar a equipe do projeto		1					Em formato de equipes virtuais, através de metas de trabalho
CONTAGEM	2	2	0	0	0	0	4
CAPABILIDADE	0	2	0	0	0	0	0,3
PORCENTAGEM (%)	50%	50%	0%	0%	0%	0%	

<b>COMUNICAÇÕES</b>							
Planejar o gerenciamento das comunicações		1					Existe um modelo padrão para comunicação entre a e
Gerenciar as comunicações		1					As interfaces de comunicação entre a equipe são reali
Controlar as comunicações		0					
CONTAGEM		1	2	0	0	0	3
CAPABILIDADE		0	2	0	0	0	0,3
PORCENTAGEM (%)		33%	67%	0%	0%	0%	0%
<b>RISCOS</b>							
Planejar o gerenciamento de riscos		0					
Identificar os riscos			1				São identificados riscos de alto nível no momento da c
Realizar a análise qualitativa de riscos		0					
Realizar a análise quantitativa de riscos		0					
Planejar as respostas aos riscos		0					
Controlar os riscos		0					
CONTAGEM		5	1	0	0	0	6
CAPABILIDADE		0	1	0	0	0	0,2
PORCENTAGEM (%)		83%	17%	0%	0%	0%	0%
<b>AQUISIÇÕES</b>							
Planejar o gerenciamento das aquisições			1				Os recursos são contratados de acordo com a necessid
Conduzir as aquisições		0					
Controlar as aquisições		0					
Encerrar as aquisições			1				O contrato é padrão não havendo uma nova negociaçã
CONTAGEM		2	2	0	0	0	4
CAPABILIDADE		0	2	0	0	0	0,3
PORCENTAGEM (%)		50%	50%	0%	0%	0%	0%
<b>PARTES INTERESSADAS</b>							
Identificar as partes interessadas			1				As partes interessadas são levantadas no momento dc
Planejar o gerenciamento das partes interessadas		0					
Gerenciar o engajamento das partes interessadas		0					
Controlar o engajamento das partes interessadas		0					
CONTAGEM		3	1	0	0	0	4
CAPABILIDADE		0	1	0	0	0	0,2
PORCENTAGEM (%)		75%	25%	0%	0%	0%	0%

## Apêndice D: Formulário Empresa S

Níveis	Não faz	Faz	Plano	Método	Mensura	Otimiza	Como é executado
	0	1	2	3	4	5	
<b>INTEGRAÇÃO</b>							
Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto	0						Não é desenvolvido termo de abertura.
Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto			2				O plano é desenvolvido com base em modelo existente
Orientar e gerenciar o trabalho do projeto			2				O trabalho é orientado e gerenciado em parceria com os
Monitorar e controlar o trabalho do projeto			2				O trabalho é monitorado e controlado, mas não existe doc
Realizar o controle integrado de mudanças	0						Não é realizado o controle de mudanças. O processo foi
Encerrar o projeto ou fase		1					É feito sem um padrão definido
CONTAGEM	2	1	3	0	0	0	1,0
CAPABILIDADE	0	1	6	0	0	0	7,2,0
<b>ESCOPO</b>							
Planejar o gerenciamento do escopo	0						O escopo é definido pelo edital de licitação
Coletar os requisitos			2				customizações são levantadas no início do projeto
Definir o escopo			2				Edital + Customizações formam o escopo definitivo
Criar a EAP		1					A EAP segue um padrão que pouco muda entre projetos (
Validar o escopo	0						Não é validado
Controlar o escopo		1					Controlado juntamente com o andamento do projeto. Serr
CONTAGEM	2	2	2	0	0	0	1,0
CAPABILIDADE	0	2	4	0	0	0	6,1,0
<b>TEMPO</b>							
Planejar o gerenciamento do cronograma	0						Não é realizado.
Definir as atividades		1					Atividades são definidas com base no escopo
Sequenciar as atividades		1					Atividades são sequenciadas conforme prioridades e deq
Estimar os recursos da atividade		1					Recursos são estimados com base na equipe disponível
Estimar as durações da atividade		1					Estimado com base na análise dos especialistas
Desenvolver o cronograma		1					Desenvolvido com base nas informações acima citadas
Controlar o cronograma		1					Controlado durante a execução do projeto. Processo foi;
CONTAGEM	1	6	0	0	0	0	1,2
CAPABILIDADE	0	6	0	0	0	0	6,1,0
<b>CUSTOS</b>							
Planejar o gerenciamento de custos	0						Os custos não são gerenciados por projetos.
Estimar os custos	0						
Determinar o orçamento	0						
Controlar os custos	0						
CONTAGEM	4	0	0	0	0	0	0,7
CAPABILIDADE	0	0	0	0	0	0	0,0,0
<b>QUALIDADE</b>							
Planejar o gerenciamento da qualidade	0						Não existe formalização de garantia e controle de qualidade.
Realizar a garantia da qualidade	0						
Controlar a qualidade	0						
CONTAGEM	3	0	0	0	0	0	0,5
CAPABILIDADE	0	0	0	0	0	0	0,0,0
<b>RECURSOS HUMANOS</b>							
Planejar o gerenciamento de recursos humanos	0						Os recursos do Projeto são gerenciados mas não existe u
Mobilizar a equipe do projeto		1					Equipe mobilizada conforme cronograma prédefinido
Desenvolver a equipe do projeto	0						Plano de capacitação não é desenvolvido com base no pr
Gerenciar a equipe do projeto		1					Equipe é gerenciada durante toda execução do projeto.
CONTAGEM	2	2	0	0	0	0	0,7
CAPABILIDADE	0	2	0	0	0	0	2,0,3
<b>COMUNICAÇÕES</b>							
Planejar o gerenciamento das comunicações		1					Existe um plano de comunicação que é definido e seguid
Gerenciar as comunicações		1					As comunicações são realizadas seguindo o plano de cor
Controlar as comunicações	0						Não existe controle das comunicações
CONTAGEM	1	2	0	0	0	0	0,5
CAPABILIDADE	0	2	0	0	0	0	2,0,3

<b>RISCOS</b>							
Planejar o gerenciamento de riscos		1					um plano de gerenciamento dos riscos padrão existente
Identificar os riscos		1					Os riscos são identificados no início do projeto e são acc
Realizar a análise qualitativa de riscos		1					os riscos são analisados quanto a "probabilidade" e "imp
Realizar a análise quantitativa de riscos	0						Não realizado.
Planejar as respostas aos riscos		1					Respostas aos riscos identificados são planejadas.
Controlar os riscos		1					Riscos são controlados durante a execução do projeto.
CONTAGEM	1	5	0	0	0	0	1,0
CAPABILIDADE	0	5	0	0	0	0	5,0,8
<b>AQUISIÇÕES</b>							
Planejar o gerenciamento das aquisições	0						As aquisições não são gerenciadas pelo Projeto.
Conduzir as aquisições	0						
Controlar as aquisições	0						
Encerrar as aquisições	0						
CONTAGEM	4	0	0	0	0	0	0,7
CAPABILIDADE	0	0	0	0	0	0	0,0,0
<b>PARTES INTERESSADAS</b>							
Identificar as partes interessadas		1					As partes interessadas são identificadas no início do proj
Planejar o gerenciamento das partes interessadas		1					Existe um planejamento não formal do gerenciamento de
Gerenciar o engajamento das partes interessadas	0						Atividade não realizada
Controlar o engajamento das partes interessadas	0						Atividade não realizada
CONTAGEM	2	2	0	0	0	0	0,7
CAPABILIDADE	0	2	0	0	0	0	2,0,3