



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ**  
**CAMPUS LUIZ MENEGHEL**

**MAYCON EDUARDO FLOSINO**

**ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS  
EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS  
DESENVOLVEDORAS DE SOFTWARE**

Bandeirantes

2014

**MAYCON EDUARDO FLOSINO**

**ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS  
EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS  
DESENVOLVEDORAS DE SOFTWARE**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à  
Universidade Estadual do Norte do Paraná,  
como requisito parcial para a obtenção do  
grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Me. Neimar Neitzel

Bandeirantes

2014

**MAYCON EDUARDO FLOSINO**

**ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS  
EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS  
DESENVOLVEDORAS DE SOFTWARE**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à  
Universidade Estadual do Norte do Paraná,  
como requisito parcial para a obtenção do  
grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Me. Neimar Neitzel  
UENP– *Campus* Luiz Meneghel

---

Prof. Dr. André Luis Andrade Menolli  
UENP– *Campus* Luiz Meneghel

---

Prof. Me. Thiago Adriano Coleti  
UENP– *Campus* Luiz Meneghel

Bandeirantes, 25 de Novembro de 2014.

## RESUMO

Neste trabalho foi realizado um estudo sobre as principais metodologias de desenvolvimento de software, os modelos existentes para gestão de projetos e as principais ferramentas disponíveis para gestão de projetos, com o intuito de apontar quais são as suas principais vantagens, a sua importância e como todo esse conjunto de boas práticas podem impactar positivamente nos projetos de desenvolvimento de software em empresas de pequeno e médio porte da região. Para levantar as informações sobre a gestão de projetos nessas empresas, foi realizada uma pesquisa para identificar quais são as metodologias utilizadas para apoiar os processos de desenvolvimento de software, os modelos em que elas se baseiam para gerenciar seus projetos e se elas estão gerenciando as áreas de conhecimento básicas do principal modelo para gestão de projetos, o Guia PMBOK®, identificando também quais processos, técnicas e ferramentas estão sendo utilizadas para garantir o gerenciamento dessas áreas. Com base nas informações obtidas, foi analisado as metodologias e ferramentas utilizadas, os modelos seguidos e as áreas de conhecimento gerenciadas por essas empresas, com o intuito de apontar quais desses fatores estão ajudando as empresas a melhor gerenciar seus projetos e contribuindo para o aumento do sucesso deles.

**Palavras-chave:** metodologias; desenvolvimento de software; modelos; gestão de projetos; ferramentas; áreas de conhecimento;

## ABSTRACT

*In this paper we present a study of the major software development methodologies, existing models for project management and the main tools available to project management, in order to point out what the key benefits are, their importance and how all this set of best practices can positively impact software development projects in small and medium enterprises in the region. To elicit information on the management of projects in these companies was conducted research to identify what are the methodologies used to support software development processes, models in which they are based to manage your projects and if they are managing areas basic knowledge of the main model for project management, the PMBOK® Guide, also identifying which processes, techniques and tools are being used to ensure the management of these areas. Based on the information gathered was analyzed the methodologies and tools used, the models followed and areas of knowledge managed by these companies, in order to point out which of these factors are helping to improve the management of their projects and contributes to the increase of their success.*

**Key-words:** methodologies; software development; models; project management; tools; areas of knowledge;

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 - Estatística de Sucesso dos Projetos de Software.....	17
Gráfico 1.2 - Estatística dos Fatores que Influeciam os Projetos.....	17
Gráfico 4.1 – Número de Funcionários das Empresas.....	36
Gráfico 4.2 – Softwares Desenvolvidos pelas Empresas.....	37
Gráfico 4.3 – Perfil dos Clientes Atendidos.....	37
Gráfico 4.4 – Necessidade de Gerenciar Projetos.....	38
Gráfico 4.5 – Gerenciamento de Projetos.....	38
Gráfico 4.6 – Aplicação do Gerenciamento de Projetos.....	39
Gráfico 4.7 – Metodologias e Modelos Utilizados.....	40
Gráfico 4.8 – Pretensão de Implantar uma Metodologia ou Modelo .....	40
Gráfico 4.9 – Dificuldades para Implantação de Metodologias e Modelos.....	41
Gráfico 4.10 – Ferramentas Gerenciamento de Projetos.....	42
Gráfico 4.11 – Gerenciamento do Escopo.....	45
Gráfico 4.12 – Processos Gerenciamento do Escopo.....	45
Gráfico 4.13 – Técnicas Gerenciamento do Escopo.....	46
Gráfico 4.14 – Ferramentas Gerenciamento do Escopo.....	47
Gráfico 4.15 – Gerenciamento dos Custos .....	48
Gráfico 4.16 – Processos Gerenciamento dos Custos .....	48
Gráfico 4.17 – Técnicas Gerenciamento dos Custos .....	49
Gráfico 4.18 – Ferramentas Gerenciamento dos Custos .....	50
Gráfico 4.19 – Gerenciamento do Tempo.....	51
Gráfico 4.20 – Processos Gerenciamento do Tempo.....	51
Gráfico 4.21 – Técnicas Gerenciamento do Tempo.....	52
Gráfico 4.22 – Ferramentas Gerenciamento do Tempo.....	53
Gráfico 4.23 – Gerenciamento das Comunicações.....	54
Gráfico 4.24 – Processos Gerenciamento das Comunicações.....	55
Gráfico 4.25 – Técnicas Gerenciamento das Comunicações.....	55
Gráfico 4.26 – Ferramentas Gerenciamento das Comunicações.....	56
Gráfico 4.27 – Gerenciamento das Partes Interessadas.....	57
Gráfico 4.28 – Processos Gerenciamento das Partes Interessadas.....	57
Gráfico 4.29 – Técnicas Gerenciamento das Partes Interessadas.....	58

Gráfico 4.30 – Ferramentas Gerenciamento das Partes Interessadas.....	59
Gráfico 4.31 – Porcentagem de Sucesso ou Fracasso dos Projetos.....	60

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EUA	Estados Unidos da América
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
GTD	<i>Getting Things Done</i>
MPS.BR	Melhoria de Processo do Software Brasileiro
PME's	Pequenas e Médias Empresas
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
TI	Tecnologia da Informação

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	11
1.2 Formulação e Escopo do Problema .....	13
1.3 Objetivos .....	15
1.4 Justificativa.....	16
1.5 Organização do Trabalho.....	19
<b>2. Fundamentação Teórica</b> .....	20
2.1 Projetos de Software .....	20
2.2 Gerenciamento de Projetos.....	21
2.3 A importância do Gerenciamento de Projetos na Tecnologia da Informação.....	23
2.4 Gerenciamento de Projetos em Pequenas e Médias Empresas (PME's) ....	24
2.5 Modelos de Processo de Software.....	25
2.5.1 Metodologias Tradicionais.....	25
2.5.1.1 Modelo em Cascata .....	25
2.5.2 Metodologias Ágeis .....	26
2.6 Modelos de Maturidade e Gestão de Projetos .....	27
2.6.1 MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro .....	27
2.6.2 Guia PMBOK® 5ª Edição .....	28
2.6.2.1 Gerenciamento do Escopo .....	30
2.6.2.2 Gerenciamento do Tempo .....	30
2.6.2.3 Gerenciamento dos Custos .....	31
2.6.2.4 Gerenciamento das Comunicações.....	31
2.6.2.5 Gerenciamento das Partes Interessadas.....	32
2.7 Trabalhos Relacionados.....	32
2.7.1 Boas Práticas de Gerenciamento de Projetos nas Empresas de Software de Pequeno e Médio Porte em Fortaleza .....	32

2.7.2 Maturidade em gestão de projetos em pequenas empresas desenvolvedoras de software do Polo de Alta Tecnologia de São Carlos .....	33
<b>3. Desenvolvimento</b> .....	<b>34</b>
3.1 Métodos e Materiais .....	34
<b>4. Resultados e Discussão</b> .....	<b>36</b>
4.1 Características das Empresas .....	36
4.2 Gerenciamento de Projetos nas PME's .....	37
4.3 Metodologias e Modelos Utilizados pelas PME's .....	39
4.4 Ferramentas Utilizadas pelas PME's .....	42
4.5 Gerenciamento das Áreas de Conhecimento do Guia PMBOK® .....	44
4.5.1 Gerenciamento do Escopo .....	44
4.5.2 Gerenciamento dos Custos .....	44
4.5.3 Gerenciamento do Tempo .....	48
4.5.4 Gerenciamento das Comunicações .....	54
4.5.5 Gerenciamento das Partes Interessadas .....	56
4.6 Discussão .....	59
4.6.1 Desktop x Web .....	65
4.6.2 Grátis x Paga .....	66
<b>5. Conclusão</b> .....	<b>69</b>
<b>6. Referências</b> .....	<b>70</b>
<b>7. Apêndices</b> .....	<b>73</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O gerenciamento de projetos nasceu na indústria bélica e aeroespacial americana e vem sendo desenvolvida desde a década de 1960, porém seu conceito e sua utilização só se propagaram diante dos novos desafios do século XXI, que impõem a necessidade de aumento de eficácia em todas as atividades. Nas últimas décadas o seu conceito passou a ser entendido e aplicado em diferentes setores da economia, incluindo a tecnologia da informação (MARTINS,2006).

O processo de gerenciamento de projetos em Tecnologia da Informação(TI) é diferente da maioria dos outros tipos de projetos (construção, montagem, pesquisa,etc.) pela complexidade do empreendimento, pela constante dificuldade de visualizar claramente o produto que está sendo desenvolvido e pelas dificuldades de comunicação entre executor e o cliente (PRADO,1999).

De acordo com Fernandes (2004), existe uma grande desordem na área de desenvolvimento de software, o que evidencia a necessidade de se gerenciar projetos de software em empresas de TI, visto que eles possuem processos complexos.

Nos últimos anos, em que temos tido envolvimento com a implementação de processos de gestão e de operação na área de TI, em especial na área de software, deparamos com vários tipos de situação, invariavelmente quase caóticas (FERNANDES e TEIXEIRA,2004,p.17).

O número de gerentes de projetos nas organizações é baixo e também há pouco treinamento neste sentido(MORAIS, 2014).Um erro muito comum nos projetos de TI é tratar projetos (que são diferentes) de maneiras iguais. Projetos, por definição, são empreendimentos únicos, especialmente em TI, a variação pode ser imensa apesar de aparente similaridade. Existem projetos, por exemplo,que podem ser melhor implementados utilizando consultores externos. Outros projetos requerem uma grande interação dos executores com os clientes, tamanha complexidade. A proximidade dos usuários e um maior envolvimento deles nos projetos aumentam bastante a possibilidade de sucesso dos projetos uma vez que dúvidas freqüentes podem surgir e ser melhores esclarecidas (MORAIS, 2014).

Nos últimos anos, os projetos em TI vêm alcançando avanços consideráveis devido a duas características: A primeira característica é a maior conscientização de que os projetos são únicos, sendo muito importante trabalhar orientado a projetos.A segunda é o aumento da interação entre o cliente, os representantes de TI e os

analistas. Mas apesar destes avanços, o setor de TI ainda está longe do ideal. A comunidade de informática ainda é uma das que menos utiliza técnicas de gerenciamento de projetos e ainda é alto o índice de insatisfação dos clientes em relação a custos, prazos, qualidade e a falta de agilidade nas demandas (IETEC, 2014). Esta insatisfação pode ser comprovada pelo aumento da terceirização e pela compra de pacotes completos como os *Enterprise Resource Planning* (ERP's) (IETEC, 2014).

O número de profissionais que não tem nenhuma regra para estimar suas necessidades é grande, por isso acabam fazendo estimativas sem nenhum fundamento científico e pouco acompanham o andamento do projeto durante todo o seu ciclo de vida. Dentre os meios que podem ser utilizados para acompanhar e revisar suas metas e planejamento, tem-se as reuniões de acompanhamento, relatórios de progresso e análise de risco (MORAIS, 2014).

A utilização de softwares que permitem planejar e acompanhar o andamento dos projetos é extremamente importante, eles foram criados com o intuito de facilitar todo o trabalho realizado, otimizando o gerenciamento sobre os projetos. Dentre os softwares para gerenciamento de projetos mais utilizados cita-se o Microsoft Project<sup>1</sup>, Softwares Próprios<sup>2</sup>, Open Project<sup>3</sup> (TINOCO e ARAUJO, 2012, p. 25). Esses softwares permitem uma maior proximidade do gestor com os processos, o que facilita sua ação quando for necessário, melhora a comunicação do gestor com o projeto e também com toda a equipe envolvida nele, tornando-o mais controlável.

A cada dia cresce a necessidade de adoção do gerenciamento de projetos em pequenas, médias e grandes empresas. A sua importância está relacionada a vários fatores, como a redução de custos no desenvolvimento de projetos, cumprimento de prazos, eficácia no resultado final e mensuração de resultados (TINOCO e ARAUJO, 2012, p. 23).

A falta de gerenciamento dos processos durante o desenvolvimento são uma das grandes causas de insucesso dos projetos em empresas de desenvolvimento

---

<sup>1</sup>Microsoft Project - [www.microsoftstore.com/Project](http://www.microsoftstore.com/Project)

<sup>2</sup> Softwares Desenvolvidos Internamente

<sup>3</sup>Openproj - <https://www.openproject.org/>

de software. Isso implica em diversas conseqüências que passam despercebidas pelas organizações, como, custos elevados, prazos longos de execução, excesso de medidas corretivas, retrabalho e falta de documentações. Esses são alguns dos fatores presentes e freqüentes nos projetos e que os levam ao fracasso.

A gestão de projetos é crescente em empresas de pequeno e médio porte, mas nem sempre elas estão preparadas para implementar um novo conceito por desconhecer quais são as metodologias e melhores práticas existentes capazes de melhor atender as suas necessidades (GONÇALVES e TAKATO, 2014). Neste trabalho foi realizado uma pesquisa com o objetivo de verificar se as empresas gerenciam seus projetos, identificando quais metodologias e boas práticas de gerenciamento estão sendo aplicadas no seu dia a dia. Através dessa pesquisa também identificamos quais ferramentas estão sendo utilizadas na gestão de projetos para verificar se elas estão aproveitando o máximo de recursos e funcionalidades disponíveis para facilitar e otimizar todo o trabalho realizado sobre os seus projetos.

Atualmente existem várias ferramentas que apoiam os gestores e os ajudam na obtenção de sucesso em seus projetos de desenvolvimento de software, mas é fundamental que se tenha um bom conhecimento sobre as ferramentas que serão utilizadas, além de analisar a sua aplicabilidade de acordo com as funcionalidades disponíveis e as principais necessidades da empresa.

## **1.2 Formulação e Escopo do Problema**

O desenvolvimento de software é um trabalho complexo composto por várias atividades que envolvem inúmeros fatores imprevisíveis e de difícil controle, como mudanças frequentes dos requisitos do software e prazos. Esses fatores fazem com que o produto final não atenda às expectativas e necessidades das partes interessadas, além de exceder o prazo e o orçamento previsto. Diante dessa necessidade, o gerenciamento eficaz tem se tornado de fundamental importância para se obter sucesso no desenvolvimento de software (TINOCO e ARAUJO, 2012, p. 23).

Muitos projetos de desenvolvimento de software fracassam devido ao mau planejamento ou inexistência de um plano de projeto, outros pela sua gestão inadequada. Deve-se destacar também que aproximadamente a metade dos

problemas e insucessos que ocorrem em projetos, se devem a uma pobre comunicação entre os principais envolvidos no projeto, ou seja, entre as partes interessadas (SILVA FILHO, 2008).

São inúmeros os riscos inerentes a qualquer projeto, sendo que no início os riscos serão maiores em função da necessidade do cumprimento dos objetivos do projeto. À medida que o tempo vai passando os riscos diminuem, mas em contrapartida, o que se construiu ou realizou do projeto começa a correr o risco de sofrer retrabalhos, o que aumentaria os custos do projeto. Por essa razão, todo o projeto deve ser gerenciado, aplicando-se conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas, de forma a atingir os resultados esperados. Portanto, gerenciar projetos envolve pessoas, processos e ferramentas (SANTOS JUNIOR, 2014).

Diante das dificuldades citadas, foi feito um levantamento sobre a situação atual em que as pequenas e médias empresas se encontram, identificando em quais metodologias ou modelos elas estão se baseando para gerenciar seus projetos. Assim, analisamos quais metodologias e modelos existentes podem agregar maior valor ao gerenciamento de projetos nessas empresas e citar quais são as principais dificuldades encontradas na aplicação dessas metodologias e modelos.

Devido a existência de várias ferramentas com a finalidade de apoiar as atividades de gerenciamento de projetos, analisamos as principais características e funcionalidades das ferramentas mais utilizadas por estas empresas e verificar a possibilidade de utilização de uma opção mais adequada que poderia lhes trazer maiores benefícios. Para isso, devemos analisar as ferramentas existentes e sugerir uma opção que melhor atenda e se encaixam no perfil dessas empresas, identificando quais melhorias essas ferramentas trariam para o gerenciamento de projetos nessas empresas.

O escopo do problema são as pequenas e médias empresas que trabalham com o desenvolvimento de software, visando principalmente as empresas da região.

### 1.3 Objetivos

O objetivo deste trabalho foi realizar um estudo sobre a aplicabilidade e utilização de metodologias, modelos e ferramentas de gestão de projetos em pequenas e médias empresas, identificando através de uma pesquisa, quais áreas de conhecimento elas estão gerenciando e quais processos, técnicas e ferramentas são utilizadas. Dessa forma, podemos analisar as metodologias, modelos e ferramentas utilizadas por essas empresas, além de sugerir com base na taxa de sucesso dos projetos desenvolvidos, quais às práticas que estão levando as empresas a diminuir a taxa de fracasso dos seus projetos.

Como objetivo específico temos:

- Levantamento sobre as metodologias de desenvolvimento de software utilizadas em pequenas e médias empresas da região;
- Levantamento sobre os modelos de gestão de projetos utilizados pelas pequenas e médias empresas da região;
- Levantamento sobre as ferramentas utilizadas para gerenciar projetos em pequenas e médias empresas da região;
- Levantamento sobre as áreas de conhecimento gerenciadas e os processos, técnicas e ferramentas utilizadas em pequenas e médias empresas da região;
- Análise sobre as metodologias utilizadas para desenvolvimento de software em pequenas e médias empresas da região;
- Análise sobre os modelos adotados para a gestão de projetos em pequenas e médias empresas da região;
- Análise sobre as características das ferramentas utilizadas para otimizar o gerenciamento de projetos em pequenas e médias empresas da região;
- Identificação das metodologias, modelos e ferramentas que melhor atendam as necessidades de gestão de projetos com base na taxa de sucesso e fracasso obtido pelas pequenas e médias empresas da região;

## 1.4 Justificativa

A falta de gerenciamento de projetos gera recorrentes casos de fracassos no desenvolvimento de softwares devido aos riscos a que eles ficam expostos, podendo haver aumento de custos, prazos excedidos, comunicação ineficiente, falta de recursos, partes interessadas não atendidas de acordo com as suas reais necessidades e outros fatores que quase sempre são surpresas em projetos não planejados.

A *Dynamic Markets*, uma empresa de consultoria de pesquisa de mercado, entrevistou 800 (oitocentos) gerentes de projetos de 8 (oito) países. Eles descobriram que (DYNAMIC MARKETS, 2007):

- 62% dos projetos superam os prazos;
- 49% dos projetos superam o orçamento;
- 47% dos projetos sofrem com altos custos de retrabalho;
- 28% tiveram projetos que não se encaixaram nos requisitos;
- 25% das organizações viram os usuários sofrerem com a adoção do novo sistema;
- 16% das organizações relataram efeitos negativos de projetos em sistemas já existentes;
- 13% das organizações afirmaram que não tiveram o retorno esperado do investimento;

Outras pesquisas realizadas nessa área comprovam os casos de fracasso no gerenciamento de projetos em desenvolvimento de softwares.

*The Standish Group*, uma empresa norte americana que analisa as tendências de projetos de software através de pesquisas com 10.000 (dez mil) projetos de TI ao redor do mundo, a cada 2 (dois) anos vem relatando estatísticas preocupantes para o setor de TI através do relatório *CHAOS Manifesto*. O Gráfico 1.1 apresenta os números divulgados no relatório *CHAOS 2011* (THE STANDISH GROUP, 2011):

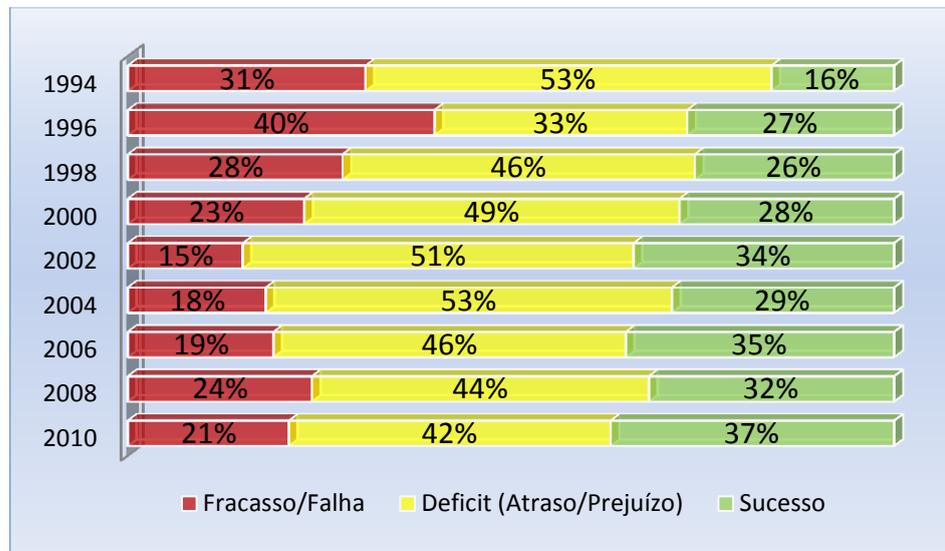


Gráfico 1.1 – Estatística de Sucesso dos Projetos de Software.  
Fonte: *The Standish Group*, 2011.

Os números de 2011 representam uma ligeira melhora desde o lançamento do primeiro relatório *CHAOS Manifesto* em 1994, quando a porcentagem de projetos bem sucedidos era de apenas 16%. Ao longo de tantos anos, as estatísticas atuais ainda não mostram significativas melhoras para esse setor, deixando evidente a pouca evolução ou preocupação em relação ao gerenciamento de projetos de software.

A empresa global de computação *International Business Machines (IBM)* investigou as razões para o fracasso de projetos em TI. De acordo com o Gráfico 1.2, vemos que ela identificou cinco áreas-chave que influenciam se um projeto é bem sucedido ou considerado um fracasso (GULLA, 2012):

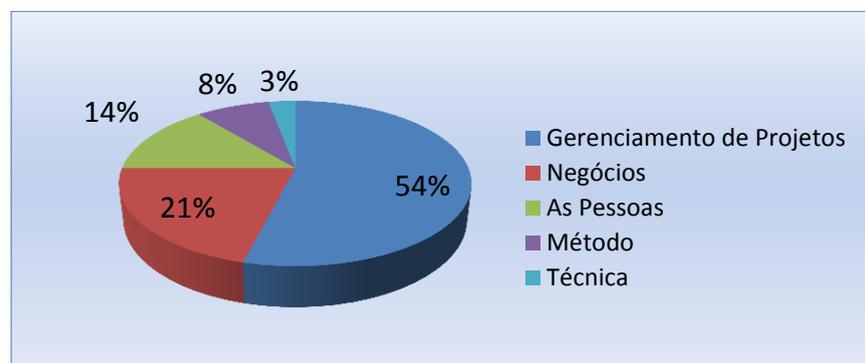


Gráfico 1.2 – Estatística dos Fatores que Influenciam os Projetos.  
Fonte: IBM, 2012.

Em termos reais, o custo do fracasso do projeto para a economia é impressionante. *The IT Complexity Crisis: Danger and Opportunity* estima que o encargo financeiro do fracasso de projetos de TI nos Estados Unidos da América

(EUA) sozinho equivale a mais de US\$ 1 trilhão. Em uma escala global, esse número sobe para um valor estimado de US\$ 6,2 trilhões (OBJECT WATCH, 2009).

Isso mostra que os principais problemas não são de caráter técnico, mas sim gerencial. Embora o sucesso dos projetos de TI pode muito raramente ser atribuído a um único fator, há algo a ser dito quando uma das maiores empresas de computação do mundo atribui mais de 50% dos insucessos nos projetos de TI com o resultado direto das práticas de gerenciamento de projetos pobres.

Portanto, as empresas que trabalham com projetos de desenvolvimento de software devem adotar uma metodologia adequada, para que o gerente e toda a sua equipe consigam visualizar todo o processo. Além disso, é fundamental que se utilize ferramentas apropriadas que permitam a análise de alguns parâmetros, como por exemplo, o escopo do projeto, riscos, recursos necessários, tarefas, indicadores para acompanhamento, esforços e custos, e a linha de raciocínio a ser seguida.

Atualmente, a prática do gerenciamento de projetos está em crescimento, devido ao surgimento de ferramentas *open source* (código aberto de software) (PRADO, 2009). A principal função dessas ferramentas é administrar de forma mais organizada e eficiente os processos de um projeto e sua gestão. Entretanto, nem sempre essas ferramentas possuem os recursos necessários para uma gestão completa, não permitindo a visualização do projeto como um todo. O conhecimento e aplicação destas técnicas têm relação direta com a garantia de obtenção das metas das organizações (PRADO, 2009).

Essas ferramentas precisam evoluir e se adaptar constantemente às necessidades cada vez mais dinâmicas das empresas, aperfeiçoando suas funcionalidades de modo que consigam atender as particularidades de cada projeto.

Além de se ter ferramentas robustas que permitam um gerenciamento completo e eficaz para projetos dessa natureza, é essencial que as pequenas e médias empresas entendam e utilizem os recursos disponíveis para melhorar a produtividade e garantir a qualidade de seus produtos de acordo com a necessidade de seus clientes. Por isso, esse trabalho propõe um estudo investigativo focado nas empresas de pequeno e médio porte da região a fim de verificar se elas trabalham com esse conceito e como isso pode impactar o planejamento e desenvolvimento dos seus projetos.

## **1.5 Organização do Trabalho**

Este trabalho está dividido do seguinte modo: No capítulo 2 é apresentado a fundamentação teórica do trabalho, onde contém todo o conteúdo que nos baseamos para realizar o trabalho. No capítulo 3 é apresentado os materiais e métodos utilizados para realização do trabalho. No capítulo 4 é apresentado os resultados obtidos e as discussões desse trabalho. No capítulo 5 é apresentado as a conclusão do trabalho. No capítulo 6 estão as referências que foram utilizadas, pesquisadas, para a realização desse trabalho. No capítulo 7 é apresentado as apêndices do trabalho, os formulários enviados para as empresas.

## 2. Fundamentação Teórica

Nesse capítulo é apresentado todos os conceitos, as boas práticas conhecidas e a importância do gerenciamento de projetos. As metodologias de desenvolvimento de software e os modelos existentes que se encaixam no perfil das empresas e que são base para a gestão de projetos.

### 2.1 Projetos de Software

Projetos são definidos por um esforço temporário para criar um produto ou serviço único e exclusivo, ou seja, não repetitivo, de natureza temporária, com início e término definidos. Um projeto estará concluído quando suas metas e objetivos forem atingidos ou encerrados quando se concluir que os objetivos não serão ou não poderão ser atingidos ou quando o projeto não for mais necessário (FUNDAÇÃO BRADESCO, 2014).

Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo (PMI, 2004).

Essa definição mostra que projetos têm duas características-chave ou atributos que os distinguem de outros empreendimentos: projetos são temporários pois possuem um início e fim definidos no tempo e têm um resultado final exclusivo por não serem considerados uma operação de rotina, mas um conjunto específico de operações destinadas a atingir um objetivo em particular.

Projeto é um empreendimento com começo e fim definidos, dirigido por pessoas, para cumprir metas estabelecidas dentro de parâmetros de custo, tempo e qualidade (DINSMORE, 1992).

O desenvolvimento de um software para um processo empresarial aperfeiçoado, a construção de um prédio ou de uma ponte, o esforço de socorro depois de um desastre natural, a expansão das vendas em um novo mercado geográfico – todos são projetos (FUNDAÇÃO BRADESCO, 2014).

Em um projeto de software é descrito toda a estrutura do software que será implementado, todas as características e funcionalidades em concordância com os requisitos visando atender as expectativas das partes interessadas. O projeto não detalha completamente o sistema na sua primeira versão, pois são feitos vários modelos com diferentes níveis de abstração e a cada nível criado, geralmente, detecta-se problemas nos níveis anteriores. A cada nível seguinte são criados modelos mais detalhados, diminuindo a abstração.

Por possuir processos complexos e abstratos, todos os projetos, incluindo os de desenvolvimento de softwares, devem ser gerenciados de forma especializada para apresentarem os resultados, aprendizado e integração necessários para as organizações dentro do prazo e do orçamento previsto.

O gerenciamento de projetos é um conjunto de práticas que serve de guia a um grupo para trabalhar de maneira produtiva. Ela compreende métodos e ferramentas que organizam as tarefas, identificam sua seqüência de execução e dependências existentes, apóia a alocação de recursos e tempo, além de permitir o rastreamento da execução das atividades e medição do progresso relativo ao que foi definido no plano de projeto (SILVA FILHO, 2008).

## **2.2 Gerenciamento de Projetos**

A gestão de projetos de software compreende atividades que visam assegurar que todos os produtos sejam entregues em um prazo pré-definido e estejam de acordo com os requisitos definidos pelo cliente. Essa necessidade da gestão de projetos se deve ao fato do desenvolvimento de software estar sempre sujeito às restrições de qualidade, tempo e orçamento (SILVA FILHO, 2008). Por isso, uma boa prática é adotar um processo de desenvolvimento orientado a arquitetura, para que as funcionalidades e restrições existentes no projeto e implementação do sistema possam ser adequadamente tratadas.

De acordo com (MARTINS, 2006), essa é uma atividade criativa, diferente dos projetos tradicionais, baseados em atividades produtivas e processos administrativos que possuem fluxo de trabalho relativamente fixo. É muito difícil planejar antecipadamente o trabalho que será feito antes de saber mais precisamente o que vai ser produzido. A engenharia de software não alcançou o nível de outras disciplinas e, talvez, nunca alcance, já que as teorias básicas de suporte são fracas e pouco compreendidas. Por conseguinte, a engenharia de software é um domínio de alto risco e requer uma abordagem diferenciada para gerenciamento de projetos.

Para que se obtenha um software de qualidade é necessário um gerenciamento eficiente do seu projeto de desenvolvimento. Para isto, é muito importante compreender que projetos são empreendimentos únicos e repetitivos, compostos por uma seqüência de etapas que, com o objetivo de criar um novo produto, necessita ser gerenciado através de parâmetros pré-definidos de tempo,

custos, recursos e qualidade (VARGAS,2005).

O gerenciamento de projetos é a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos e é realizado através da aplicação e da integração dos seguintes processos de gerenciamento de projetos: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento (PMI, 2004).

Atualmente, a prática do gerenciamento de projetos está em crescimento, devido ao surgimento de ferramentas *open source* (código aberto de software). A principal função dessas ferramentas é administrar de forma mais organizada e eficiente os processos de um projeto e sua gestão. Entretanto, nem sempre essas ferramentas possuem os recursos necessários para uma gestão completa, pois não permitem a visualização de um projeto como um todo (PRADO, 2009).

As ferramentas disponíveis devem possuir funcionalidades que suportem todas as atividades realizadas, considerando as particularidades existentes e as metodologias e modelos adotados para gestão de cada projeto, de modo que sejam flexíveis e atendam necessidades individuais, independentemente das diferenças existentes.

A escolha de uma metodologia adequada é um fator decisivo para o sucesso ou fracasso do projeto, pois determinará de que forma o projeto será o trabalhado durante o seu desenvolvimento. Evidencia-se, portanto, que a utilização de metodologias de gerenciamento de projetos tem se tornado um fator fundamental para o sucesso de empreendimentos na área de tecnologia (INCE, 1993).

Existem várias metodologias que propoem diferentes formas de conduzir um projeto e modelos reconhecidos como boas práticas que devem ser seguidas e aplicadas no gerenciamento de projetos. Dentre as metodologias utilizadas temos a metodologia tradicional e a metodologia ágil.

## 2.3 A importância do Gerenciamento de Projetos na Tecnologia da Informação

Gestão de projetos é uma atividade ortogonal às demais atividades de projeto e atua como guia para a boa execução do projeto. Todas as pessoas envolvidas em um projeto têm a necessidade de acesso às suas informações. Quando lidamos com projeto de médio à grande porte e de natureza complexa, uma atividade chave é a coordenação (SILVA FILHO, 2008).

Esses são alguns pontos determinantes que precisam ser coordenados:

- Múltiplas pessoas de formação diversa;
- Múltiplas tarefas onde ocorre relação de dependência;
- Uso de múltiplos recursos (como equipamentos, ferramentas, laboratórios);
- Decisão e aprovação em múltiplos pontos num projeto;
- Alocação adequada de recursos humanos e financeiros a tarefas;

A prática do planejamento de projetos de TI pode proporcionar benefícios significativos para as organizações e pessoas, visto que, desperta a preocupação pela eficiência em outros projetos, cria uma série de vantagens competitivas, cria novas oportunidades de negócio e aumenta a competitividade (TRINCHERO, 2014).

Os benefícios relacionados a prática do planejamento são:

- Diminuição dos custos, através da redução de gastos desnecessários, duração do projeto, qualidade superior;
- Obtenção de rendimentos maiores a partir da possibilidade de ganho de margens adicionais;
- Melhora de produtividade por meio da reutilização de atividades recorrentes em outros projetos e criação de templates.

Portanto, é preciso dar visibilidade e compartilhar informações de projeto, pois as decisões precisam ser tomadas com base em informações bem entendidas e explicitadas. A qualidade resultante de um produto ou sistema é determinada a partir do início de seu desenvolvimento. Uma criteriosa análise, feita logo cedo no projeto, visa encontrar erros, identificar inconsistências e averiguar quão correto e completo é o entendimento do problema e adequada é a solução trabalhada. Isto torna a gestão de projeto uma atividade essencial à execução de projetos e sucesso de produtos (SILVA FILHO, 2008).

## **2.4 Gerenciamento de Projetos em Pequenas e Médias Empresas (PME's)**

Nos dias de hoje, o cenário nas empresas é de constantes mudanças e alta competitividade. As empresas são afetadas pelo surgimento de novas empresas, novos produtos, mudanças tecnológicas, mudanças econômicas e mudanças políticas. Este cenário força as empresas a melhorar seus processos em busca de vantagens estratégicas, redução dos riscos e maximização das oportunidades. Neste contexto, o gerenciamento de projetos é fundamental para realizar isto de maneira objetiva e planejada. Diante desta necessidade, a gestão de projetos e a aplicação de suas melhores práticas (PMBOK, 2004) estão se consolidando como a melhor solução na gestão de qualquer organização, inclusive em empresas desenvolvedoras de software (IETEC, 2014).

O crescimento da gestão de projetos vem atingido organizações de todos os segmentos e portes, mas nem sempre as mesmas estão preparadas para aplicá-la, muitas vezes até desconhecem sua metodologia e melhores práticas. Com isso, elas enfrentam muitas dificuldades na inclusão da gestão de projetos, como: a identificação e aplicação das melhores práticas, a escolha de uma metodologia adequada e a utilização de ferramentas que supram as necessidades das empresas, que se encaixem de acordo com o seu perfil (GONÇALVES e TAKATO, 2014).

Como o foco deste trabalho são as pequenas e médias empresas (PME), faz-se necessário demonstrar a classificação de porte. O critério adotado para classificar as empresas é a receita operacional bruta anual, definido dentro dos seguintes critérios: Pequenas Empresas: receita operacional bruta anual ou anualizada superior a R\$ 2,4 milhões e inferior ou igual a R\$ 16 milhões; Médias Empresas: receita operacional bruta anual ou anualizada superior a R\$ 16 milhões e inferior ou igual a R\$ 90 milhões. (BNDES, 2010).

## 2.5 Modelos de Processo de Software

### 2.5.1 Metodologias Tradicionais

As metodologias tradicionais são também chamadas de pesadas ou orientadas a documentação. Elas foram muito utilizadas no passado em um contexto de desenvolvimento de software muito diferente do atual, baseado apenas em um mainframe e terminais burros. Naquela época, o custo de fazer alterações e correções era muito alto, uma vez que o acesso aos computadores eram limitados e não existiam modernas ferramentas de apoio ao desenvolvimento do software, como depuradores e analisadores de código. Por isso o software era todo planejado e documentado antes de ser implementado. Uma das metodologias tradicionais mais utilizadas até hoje é o modelo Clássico ou Cascata (SOARES, 2004).

#### 2.5.1.1 Modelo em Cascata

Uma das primeiras metodologias criadas para minimizar os problemas destacados acima foi a metodologia Cascata. Ela representava um grande avanço no desenvolvimento de software. Principalmente se levar em conta que antes do surgimento das primeiras metodologias existia o que ficou vulgarmente conhecido como “*codifica arrebenta*”. Onde o mal ou nenhum levantamento de requisitos levava a sucessivas correções, debugs e muitas vezes ao fracasso do projeto (GONÇALVES, 2014).

A metodologia cascata, também conhecida como sequencial, ou linear, por se basear em uma sucessão de etapas onde uma só é iniciada após o fim da imediatamente anterior a ela. Nessa metodologia, inicialmente procura-se compreender completamente o problema, a ser resolvido, seus requisitos e suas restrições; depois projeta-se soluções que atendam a todos os requisitos e restrições. Feito isto inicia-se a implementação do projeto e quando toda a etapa de implementação é concluída verifica-se junto ao cliente se a solução atende aos requisitos estabelecidos e por fim é efetuada a entrega do produto (KROLL e KRUCHTEN, 2003 apud LOURENÇO, 2011).

A abordagem adotada pela metodologia cascata acaba trazendo alguns problemas. Dentre estes problemas merece destaque o fato de que os projetos reais dificilmente seguem o fluxo sequencial, o cliente quase sempre não consegue exprimir todas as suas necessidades além de ser exigida dele muita paciência visto que o software só estará pronto para uso num ponto tardio do cronograma. E o maior dos problemas é que se ocorrer um erro em qualquer uma das etapas o resultado pode ser desastroso e frequentemente caro (PRESSMAN, 2006).

Algumas vezes o cliente define um conjunto de objetivos gerais que não esclarecem consistentemente os requisitos. Outras vezes o desenvolvedor não tem certeza da eficiência de parte do código, da adaptação da aplicação ao sistema operacional ou mesmo da forma que interação homem-máquina deve ter. Visando fornecer melhores soluções à casos assim surgiu a metodologia conhecida como prototipação (GONÇALVES, 2014).

## 2.5.2 Metodologias Ágeis

O termo “Metodologias Ágeis” tornou-se popular em 2001 quando dezessete especialistas em processos de desenvolvimento de software representando os métodos Scrum (SCHWABER e BEEDLE, 2002), *Extreme Programming*(XP) (BECK, 1999) e outros, estabeleceram princípios comuns compartilhados por todos esses métodos. Foi então criada a Aliança Ágil e o estabelecimento do “Manifesto Ágil” (AGILE MANIFESTO, 2004). Os conceitos chave do “Manifesto Ágil” são:

- **Indivíduos e interações** ao invés de processos e ferramentas;
- **Software executável** ao invés de documentação;
- **Colaboração do cliente** ao invés de negociação de contratos;
- **Respostas rápidas a mudanças** ao invés de seguir planos;

As metodologias ágeis têm o objetivo de acelerar o desenvolvimento do software visando a melhoria contínua do processo, gerando benefícios como o aumento da comunicação e interação da equipe, organização diária para o alcance da meta definida, evitar falhas na elaboração, respostas rápidas às mudanças e aumento significativo da produtividade (BRQ, 2014).

Existem inúmeros frameworks de processos para desenvolvimento de software ágil, entre os mais conhecidos estão: Extreme Programming (XP) e

Scrum. A maioria dos métodos ágeis tenta minimizar o risco pelo desenvolvimento do software em curtos períodos, chamados de iteração, os quais gastam tipicamente menos de uma semana a até quatro. Cada iteração é como um projeto de software em miniatura de seu próprio, e inclui todas as tarefas necessárias para implantar o mini-incremento da nova funcionalidade: planejamento, análise de requisitos, projeto, codificação, teste e documentação.

## **2.6 Modelos de Maturidade e Gestão de Projetos**

Diante da crescente necessidade de conhecimento que dê maiores garantias de sucesso aos projetos e a importância da gestão dentro de uma estrutura organizacional, foram desenvolvidos padrões e modelos sobre gerenciamento de projetos com base nas melhores práticas e conceitos conhecidos como a melhor forma de reduzir os riscos e dificuldades para que o sucesso integral seja obtido.

Dentre os modelos conhecidos, vamos analisar o modelo PMBOK® e o modelo de Melhoria de Processo do Software Brasileiro (MPS.BR), esses modelos foram escolhidos pelo seu reconhecimento no mercado e por serem os que melhor se encaixam no perfil das empresas participantes.

### **2.6.1 MPS.BR – Melhoria de Processo do Software Brasileiro**

Em empresas de pequeno e médio porte ainda há pouco investimento em certificações que comprovem a qualidade e a maturidade dos seus processos na fabricação de software, esse investimento é dificultado devido ao alto valor dessas certificações, impossibilitando a venda deste produto no mercado internacional (SILVEIRA, 2012).

O MPS.BR visa definir e aprimorar um modelo de melhoria e avaliação de processo de software, visando preferencialmente as micro, pequenas e médias empresas, de forma a atender as suas necessidades de negócio e ser reconhecido nacional e internacionalmente como um modelo aplicável à indústria de software. O grande objetivo é fornecer um modelo de processos de software a um preço acessível, permitindo uma melhor organização às empresas menores no mercado brasileiro de software, possibilitando estabelecer um caminho economicamente viável

para que as organizações alcancem os benefícios da melhoria de processos e da utilização de boas práticas da engenharia de software em um intervalo de tempo razoável(SOFTEX, 2012).

Esse modelo trouxe ganhos comprovados de competitividade para a indústria nacional, sendo considerado um marco que representa a evolução da qualidade do software desenvolvido no país. Por isso, tornou-se indispensável para empresas de pequeno porte que visam crescer e expandir seus negócios, dando oportunidade para elas qualificarem seus processos de desenvolvimento de software de modo que se certifiquem e ganhem destaque no âmbito nacional e internacional.

### **2.6.2 Guia PMBOK® 5ª Edição**

O Guia *Project Management BodyofKnowledge* (PMBOK) é um conjunto de práticas na gestão de projetos organizado pelo *Project Management Institute* (PMI) que identifica um subconjunto do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos, sendo internacionalmente reconhecido como uma das melhores práticas e base do conhecimento para gestão de projetos.

Ele não trata de uma metodologia de gerenciamento de projetos e, sim, de uma padronização, identificando e nomeando processos, áreas de conhecimento, técnicas, regras e métodos. Não distingue os diferentes tipos de projeto, não utiliza peculiaridades de linguagem que respeitem a cultura de diferentes tipos de empresas. Portanto, trata-se de um manual que descreve o universo de conhecimentos para o Gerenciamento de Projetos. Todavia, pela sua imensa importância internacional, ele se transformou num padrão que é fonte de inspiração para quase todas as metodologias existentes (PMI, 2014).

O PMBOK® não apresenta uma metodologia para o gerenciamento de projetos, ele serve como um guia de boas práticas organizado em grupos de processos. Por isso, cada empresa deve desenvolver sua própria metodologia de acordo com as características dos projetos que desenvolve e identificar quais dos processos devem ou não serem adotados.

Implantar um novo conceito adotando essas práticas como base é um desafio para pequenas e médias empresas, a simples mudança na maneira de se trabalhar não é suficiente para se obter um bom resultado. A nova metodologia deve ser

implantada de forma consistente e ser amplamente divulgada e conhecida em toda organização. Só assim os novos projetos apresentarão resultados satisfatórios, que justifiquem todo esforço, envolvimento e investimento.

Para aumentar significativamente o sucesso das transições, as empresas devem ter profissionais qualificados com autonomia para influenciar os funcionários e departamentos. Ter liberdade para transitar, debater, conhecer os pontos positivos e negativos, conhecer a organização. Afinal, eles serão os responsáveis por todo o processo de mudança e implantação.

As 10 (dez) áreas de conhecimento do Guia PMBOK® estão estruturadas da seguinte forma:

- 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;
- Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto;

Nesse trabalho selecionamos as áreas de gestão do Escopo, do Tempo, dos Custos, das Comunicações e das Partes Interessadas do projeto que são consideradas essenciais para o planejamento e desenvolvimento de qualquer projeto, independentemente do seu porte.

As 3 (três) primeiras áreas (Escopo, Tempo e Custos) foram escolhidas por serem conhecidas como a restrição tripla dos projetos, ou seja, elas estão relacionadas e uma interfere a outra. Para aumentar escopo, você precisa aumentar o custo e/ou o prazo; Para diminuir o prazo, você precisa aumentar o custo e/ou reduzir o escopo e para diminuir o custo, você precisa reduzir o escopo (PMO, 2014).

As outras 2 (duas) áreas (Comunicações e Partes Interessadas) foram escolhidas por estarem diretamente relacionadas aos objetivos que o desenvolvimento e a gestão de projetos devem seguir para alcançar: uma ótima

comunicação entre as partes interessadas e o atendimento das expectativas e necessidades delas.

### **2.6.2.1 Gerenciamento do Escopo**

Em processos de desenvolvimento de software o escopo do projeto é um dos principais elementos e o mais difícil de ser estabelecido de forma correta. A partir de sua definição, o projeto pode ser iniciado, desenvolvido e gerenciado. Porém, as características do software fazem do gerenciamento do escopo uma atividade extremamente dinâmica, que inclui além da definição dos requisitos, o gerenciamento dos mesmos.

A tarefa de gerenciar os requisitos engloba além da definição, a rastreabilidade dos mesmos, a adaptabilidade de mudanças ocorridas nos mesmos, bem como o gerenciamento dessas mudanças. Um projeto que envolva o desenvolvimento de software inclui dificuldades em se manter os requisitos levantados no início do projeto, por isso, a importância de uma boa coleta de requisitos inicial, a realização o gerenciamento das diferentes fontes de informação para a definição dos mesmos e o gerenciamento das constantes adições ou mudanças nos mesmos durante todo o projeto.

### **2.6.2.2 Gerenciamento do Tempo**

O gerenciamento do tempo é, sem dúvida, uma das atividades mais críticas a serem gerenciadas pelas empresas. Ela envolve, dentre outras coisas, a definição de como as atividades serão realizadas, os responsáveis pela sua execução e o esforço envolvido em cada atividade.

Dentre as áreas de conhecimento que compõem o gerenciamento de projetos, o gerenciamento de tempo atualmente é um dos pontos fundamentais, pois projeta para o cliente, a partir de levantamentos das atividades e recursos, qual será o tempo gasto para desenvolver o projeto através de um cronograma.

Atrasos na entrega podem trazer consequências negativas para a empresa desde quebra de contrato, multa por atraso e prejuízos. Por isso, torna-se fundamental garantir que os prazos estipulados no planejamento do projeto sejam

cumprindo a imagem da empresa preservada.

### **2.6.2.3 Gerenciamento dos Custos**

A tarefa de gerenciar os custos do projeto engloba, além do minucioso processo de planejamento e definição dos custos e de seu gerenciamento, a definição e escolha de bons orçamentos que tragam valor agregado ao processo, e ainda, o controle de tais recursos de forma a cumprir com aquilo que foi definido inicialmente.

O gerenciamento dos custos do projeto incluem os processos envolvidos em estimativas, orçamentos e controle dos custos, de modo que o projeto possa ser terminado dentro do orçamento aprovado (PMI, 2008, p. 141).

O acompanhamento e controle dos custos de um projeto são tão importantes quanto o seu planejamento adequado, já que apenas realizar um bom planejamento não é suficiente. É necessário o controle frequente e minucioso dos custos de um projeto, a fim de respeitar as premissas previstas no orçamento e evitar variações que possam afetar a continuidade do projeto.

À medida que a complexidade dos projetos aumenta, aumenta também a necessidade do controle dos custos do projeto, integrado com o controle do escopo e do prazo. Nessa perspectiva o Planejamento do Gerenciamento de Custos visa reduzir as incertezas do projeto, garantindo o atendimento às expectativas financeiras dos investidores, clientes e patrocinadores com a realização do projeto dentro do orçamento previsto.

### **2.6.2.4 Gerenciamento das Comunicações**

A comunicação certamente é uma das áreas de conhecimento mais importantes do gerenciamento de projetos, se não for a mais importante. Ela representa cerca de 90% das atividades do gerente de projetos, que deve se comunicar a todo instante com a equipe sendo o elo de ligação entre as pessoas, as ideias e as informações.

Nessa área está incluído todos os processos nos para assegurar que as informações do projeto sejam geradas, coletadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneira oportuna e apropriada.

Além disso, a maioria dos problemas dos projetos são oriundos de falha de comunicação e existe uma forte correlação entre o desempenho do projeto e a habilidade do gerente de projetos em administrar as comunicações.

### **2.6.2.5 Gerenciamento das Partes Interessadas**

O gerenciamento das partes interessadas é o processo de comunicação e interação com as partes interessadas para atender às suas necessidades e solucionar as questões à medida que ocorrerem. O processo de gerenciar as expectativas das partes interessadas envolve as atividades de comunicação dirigidas às partes interessadas para influenciar suas expectativas, abordar as preocupações e solucionar as questões.

O plano de gerenciamento das partes interessadas tem como objetivo principal definir as estratégias para aumentar o apoio, reduzir as resistências e minimizar os impactos negativos das partes interessadas durante todo o ciclo de vida do projeto.

## **2.7 Trabalhos Relacionados**

Nosso trabalho segue a mesma linha destes dos trabalho apresentados a seguir, onde identificamos se as boas práticas de gerenciamento de projetos estão sendo utilizadas pelas empresas, o nível de maturidade delas em relação ao gerenciamento dos seus projetos e as características das ferramentas utilizadas para apoiar o gerenciamento de projetos em empresas que desenvolvem software.

### **2.7.1 Boas Práticas de Gerenciamento de Projetos nas Empresas de Software de Pequeno e Médio Porte em Fortaleza**

Neste trabalho é apresentado um estudo sobre a aplicação das boas práticas de gerenciamento de projetos, verificando o grau de utilização dessas boas práticas

nas atividades de desenvolvimento e manutenção de software em empresas de pequeno e médio porte na região metropolitana de Fortaleza.

Para levantar essas informações, foi elaborado um questionário contendo perguntas fechadas e abertas em linguagem simples e direta. Ele foi enviado aleatoriamente por e-mail para os gerentes de projetos de 10 (dez) empresas que trabalham com o desenvolvimento de software situadas na cidade de Fortaleza-Ce. Dos 10 (dez) questionários enviados às empresas, foram obtidos 8 (oito) formulários respondidos.

Esse estudo mostrou que 100% das empresas pesquisadas utilizam essas boas práticas no gerenciamento de projetos e também utilizam ferramentas de gerenciamento de projetos, seja MS Project, Excel ou ferramenta própria. Isso demonstra a consciência das empresas quanto à importância do gerenciamento de projetos no seu dia-a-dia.

### **2.7.2 Maturidade em gestão de projetos em pequenas empresas desenvolvedoras de software do Polo de Alta Tecnologia de São Carlos**

Este artigo analisa o nível de maturidade em gestão de projetos de pequenas empresas desenvolvedoras de software pertencentes ao polo tecnológico de São Carlos. Por meio de estudo de casos múltiplos, de caráter exploratório-descritivo, descrevem-se o grau de maturidade em gestão de projetos das empresas, suas práticas e problemas enfrentados.

Foram analisadas 5 (cinco) empresas e os resultados indicam estágios iniciais de maturidade em gestão de projetos, baixos níveis de formalização das atividades, ausência de gestão de riscos e comunicação informal na equipe de projeto.

### 3. Desenvolvimento

Nesse capítulo são apresentados os materiais e métodos utilizados para a realização desse trabalho.

#### 3.1 Métodos e Materiais

A pesquisa qualitativa se refere a verificação e identificação das melhores práticas sobre os métodos, modelos e meios utilizados, todos eles foram analisados com base em uma pesquisa quantitativa, onde levantamos todas as informações necessárias através do formulário preenchido pelas empresas. Com o objetivo de realizar uma pesquisa exploratória para proporcionar maior familiaridade com o problema, analisando a realidade dessas empresas, descritiva para descrever informações que determinam a realidade das empresas e explicativa para comparar e justificar os resultados obtidos.

O procedimento utilizado será o de pesquisa com *survey*, utilizando um questionário como instrumento de pesquisa para coletar informações que são fundamentais para a realização deste trabalho.

O questionário foi enviado aleatoriamente para 70 (setenta) pequenas e médias empresas desenvolvedoras de software da região norte do Paraná, a taxa de retorno foi de 14%, ou seja, 10 empresas concordaram com o termo de confidencialidade e colaboraram compartilhando suas informações.

O termo de confidencialidade foi elaborado para que as empresas participantes fiquem seguras quanto a utilização das informações compartilhadas. Todas as empresas que aceitaram participar do nosso estudo, estavam cientes de que:

- O nome da empresa e do respondente não seriam divulgados sem autorização;
- Que as informações da empresa participante não seriam divulgadas individualmente;
- Que os dados seriam apresentados de forma agregada, não sendo possível identificar a empresa participante;

O formulário foi dividido em 2 (duas) partes e estão disponíveis no “Apêndice A” e no “Apêndice B”, neles estão dispostas todas as questões formuladas e enviadas para as empresas.

A primeira se refere às empresas, onde buscamos identificar as suas características para entender a sua estrutura e organização. Essa parte da pesquisa contém questões sobre:

- O número de funcionários dessas empresas;
- O perfil dos clientes atendidos por essas empresas;
- Os tipos de softwares desenvolvidos pelas empresas;

A segunda parte do formulário se refere a questões sobre a gestão de projetos nesses empresas com o intuito de identificar:

- Se elas aplicam o conceito de gestão sobre seus projetos;
- Quais metodologias elas utilizam para desenvolver seus projetos;
- Quais modelos são seguidos para gerenciar seus projetos;
- Quais ferramentas elas utilizam para otimizar a gestão de seus projetos;
- Quais áreas de conhecimento são gerenciadas por essas empresas;
- Qual a taxa de sucesso ou fracasso dos projetos desenvolvidos;

Com base nos resultados obtidos através dos materiais e métodos utilizados, foi feita uma análise entre as boas práticas de gestão de projetos utilizadas e a porcentagem de sucesso ou fracasso dos projetos, com o intuito de identificar e apontar o conjunto das melhores práticas adotadas que levam algumas empresas a obterem uma taxa de sucesso mais elevada.

## 4. Resultados e Discussão

### 4.1 Características das Empresas

O formulário foi enviado para 70 (setenta) pequenas e médias empresas desenvolvedoras de software da região norte do Paraná, tivemos o retorno de 14% delas, ou seja, de 10 (dez) empresas. Elas possuem, em média, 12 funcionários e se encaixam no perfil de empresas alvo do nosso trabalho, como pode-se ver no Gráfico 4.1.

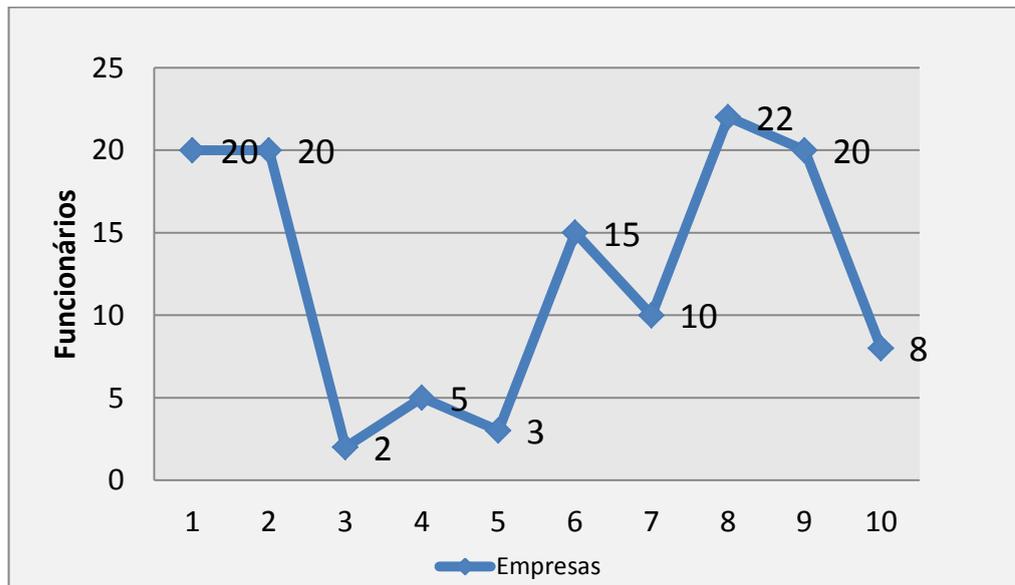


Gráfico 4.1 – Número de Funcionários das Empresas

Há uma grande variedade do tipo de software desenvolvidos por essas empresas, o que faz com que elas tenham uma grande abrangência de clientes, atendendo empresas de diferentes segmentos. Como pode-se ver no Gráfico 4.2, 30% das empresas desenvolvem Softwares Web, 20% desenvolvem ERP's (*Enterprise Resource Planning*), 20% desenvolvem Softwares de Gestão, 10% desenvolvem Jogos, 10% desenvolvem Aplicativos e 10% desenvolvem todos os tipos de software.

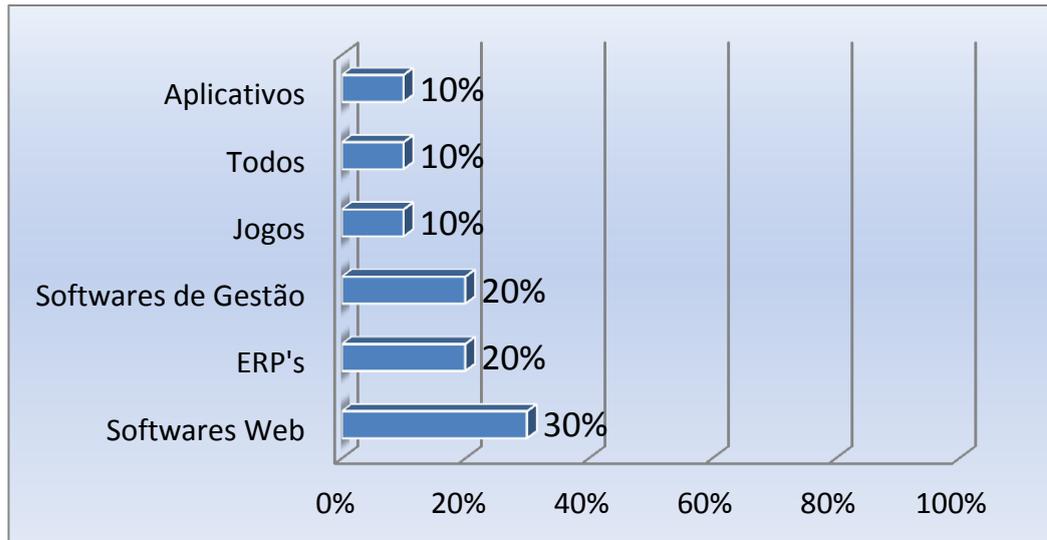


Gráfico 4.2 – Softwares Desenvolvidos pelas Empresas

No Gráfico 4.3, pode-se ver que os softwares são desenvolvidos para empresas de todos os portes: pequenas, médias e grandes. Isso impacta diretamente no tamanho dos projetos que as empresas devem gerenciar e desenvolver. De acordo com as empresas: 40% delas atendem clientes de pequeno porte, 30% atendem clientes de médio porte, 20% atendem clientes de todos os portes e 10% atendem ao governo.

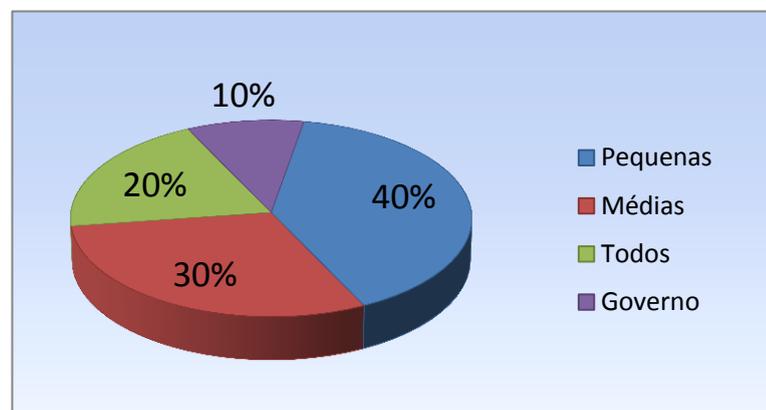


Gráfico 4.3 – Perfil dos Clientes Atendidos

## 4.2 Gerenciamento de Projetos nas PME's

No Gráfico 4.4, pode-se ver que 90% das empresas participantes veem a necessidade de gerenciar seus projetos de desenvolvimento de software. Isso mostra que o gerenciamento de projetos não deve depender do porte da empresa, todas devem gerenciar seus projetos e saber que é extramamente importante realizar esse trabalho para aumentar significativamente as chances de sucesso dos seus projetos.

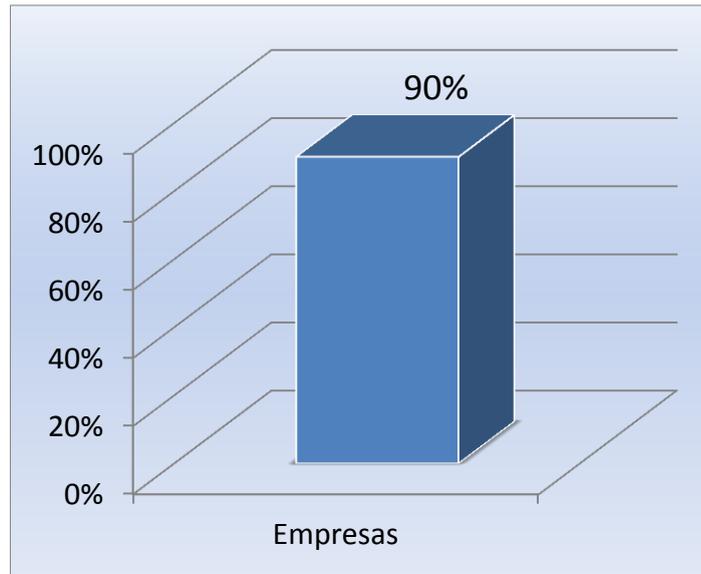


Gráfico 4.4 – Necessidade de Gerenciar Projetos

Pode-se ver no Gráfico 4.5 que todas as empresas (100%) gerenciam os seus projetos de desenvolvimento de software, ou seja, elas estão conscientizadas sobre os benefícios e a importância de gerenciar seus projetos para obter melhores resultados e evitar custos elevados, prazos excedidos, medidas corretivas, retrabalho e outros fatores que ameaçam os projetos durante todo o seu ciclo de vida.

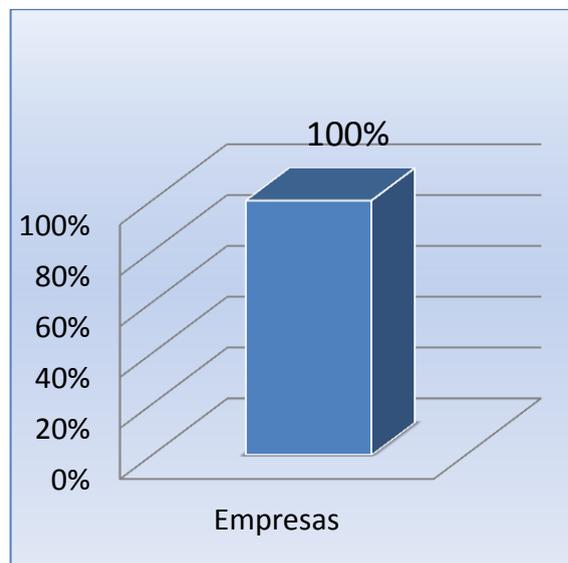


Gráfico 4.5 – Gerenciamento de Projetos

Sabendo da importância e dos benefícios que o gerenciamento de projetos proporciona, é possível analisar a aplicação desse conceito sobre os projetos desenvolvidos por essas empresas. No Gráfico 4.6, pode-se ver que 60% das empresas aplicam o gerenciamento de projetos em todos os seus projetos, 30% aplicam o gerenciamento de projetos apenas em projetos grandes e 10% aplicam o gerenciamento de projetos apenas em projetos médios.

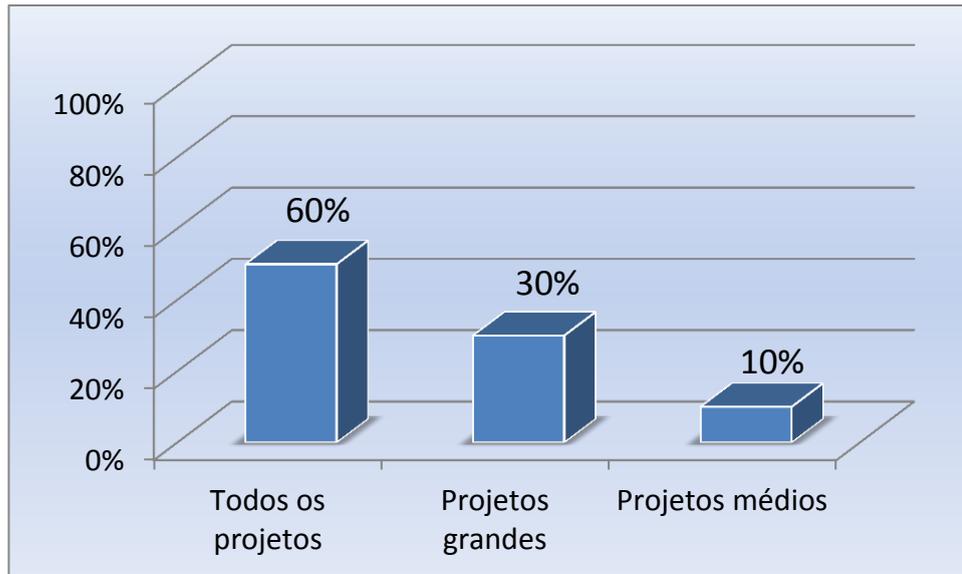


Gráfico 4.6 – Aplicação do Gerenciamento de Projetos

Os projetos médios e grandes exigem maior trabalho e são mais complexos, por isso os riscos que desafiam o sucesso desses projetos também são maiores, mas por menor que seja um projeto e o trabalho que deverá ser realizado, ele também precisa ser avaliado, planejado e desenvolvido de acordo com um escopo bem definido, o tempo e os custos estimados para a realização do projeto.

Não é possível mensurar a grandeza dos projetos de software desenvolvidos, pois um projeto que é grande para uma empresa, pode ser pequeno para a outra e assim vice-versa. Isso varia de empresa para empresa, dependendo de vários fatores como: o número de funcionários, a sua estrutura, entre outros. Entretanto, com base nos gráficos já apresentados, pode-se ver que 60% das empresas participantes gerenciam todos os seus projetos ou que 40% delas não aplicam a gestão de projetos sobre todos os projetos desenvolvidos.

### 4.3 Metodologias e Modelos Utilizados pelas PME's

Em pequenas e médias empresas é praticamente inviável utilizar metodologias que demandam muito tempo, que necessitam de mão de obra especializada e que comprometam o orçamento da empresa, pois geralmente elas possuem recursos materiais e humanos escassos e orçamento curto. Por isso, elas devem adaptar uma boa metodologia existente a sua realidade, utilizando conceitos que atendam as particularidades de cada uma delas. No Gráfico 4.7, pode-se ver que 30% das empresas utilizam o modelo de maturidade MPS.BR, 30% delas utilizam metodologias

ágeis, o *framework* Scrum, e 20% delas utilizam as boas práticas de gerenciamento de projetos reconhecidas pelo Guia PMBOK®.

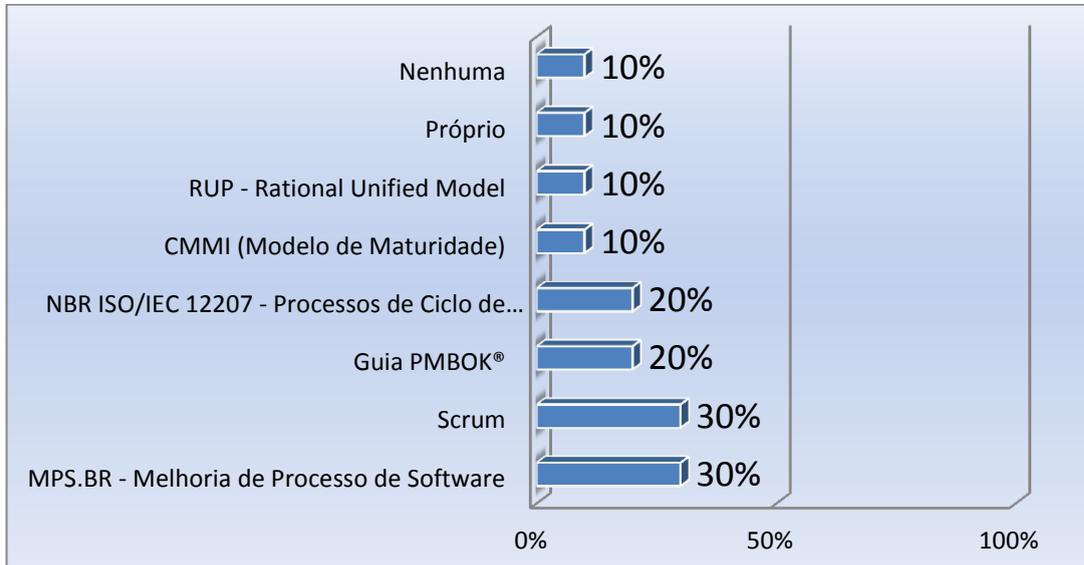


Gráfico 4.7 – Metodologias e Modelos Utilizados

No Gráfico 4.8, pode-se ver que 90% das empresas pretendem implantar uma metodologia ou modelo que atendam todas as suas necessidades e que lhes proporcione melhorias nos seus processos de desenvolvimento de software e no gerenciamento deles em busca da qualidade. Ter essa visão é essencial para que elas sobrevivam em meio ao dinamismo dos dias de hoje. Sabemos que mudanças ocorrem a todos os momentos, novas tecnologias surgem, entre outros fatores que acompanham a evolução.

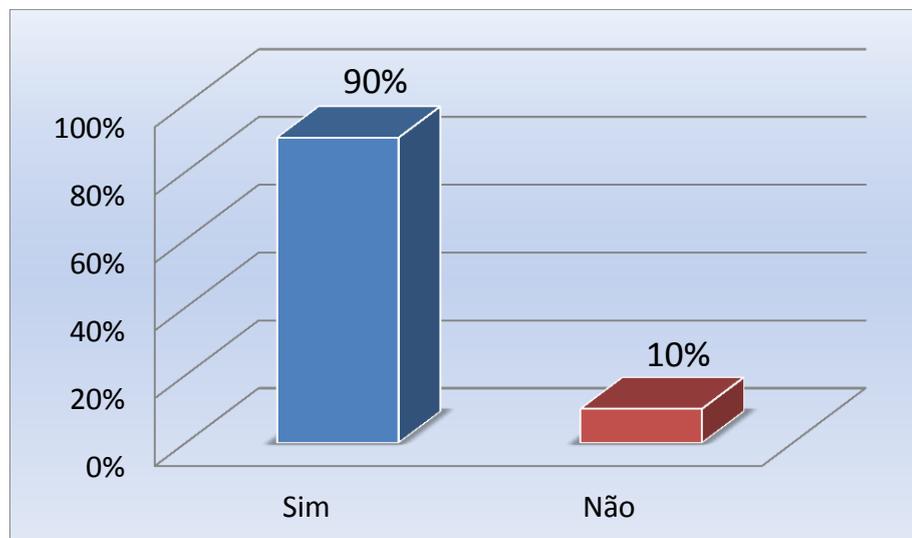


Gráfico 4.8 – Pretensão de Implantar uma Metodologia

A palavra chave para o gerenciamento de projetos em pequenas e médias empresas é adaptação. Elas precisam se adaptar de acordo com as suas necessidades, com o perfil de clientes que elas atendem, com os produtos desenvolvidos e todas outras características relevantes que as ajude a elaborar uma boa metodologia para alcançar seus objetivos em direção a excelência dos seus processos.

De acordo com as empresas, existem algumas dificuldades encontradas no seu dia a dia que impedem a adoção de uma metodologia que atenda as suas necessidades. No Gráfico 4.9, pode-se ver que 27% das empresas não implantam uma metodologia pela falta de recursos humanos, 18% não implantam por causa da falta de experiência, de conhecimento ou de tempo e 9% não implantam por causa da falta de organização.

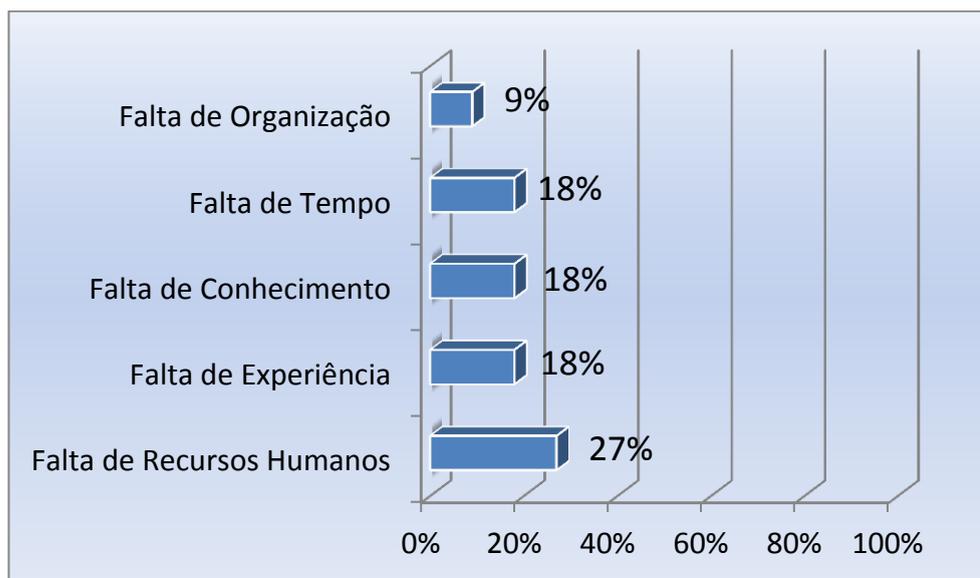


Gráfico 4.9 – Dificuldades para Implantação de Metodologias e Modelos

As metodologias ágeis são uma ótima opção para pequenas empresas que possuem um baixo número de funcionários, onde se trabalham com equipes e pequenos projetos e pela menor complexidade que essas metodologias oferecem se comparadas as tradicionais.

Com base nos resultados obtidos, pode-se identificar que apenas a utilização de metodologias ágeis não é o suficiente para garantir resultados positivos na gestão dos projetos das PME's, é necessário que elas adotem modelos para gestão de projetos, seguindo todas as boas práticas e conhecimentos existentes que foram utilizados em casos de sucesso.

À medida que as pequenas empresas crescem, cresce também o número de funcionários e a demanda de trabalho. Aliado a esse crescimento, estão às necessidades do gerenciamento de projetos que sofrem com essa mudança no cenário da empresa. Nesse momento elas precisarão enfrentar as dificuldades encontradas investindo em mão de obra especializada para que todas as suas necessidades e novas demandas sejam atendidas.

Uma opção viável é utilizar as metodologias de desenvolvimento ágeis alinhadas à modelos de gestão de projetos. Por exemplo, criando uma sinergia entre o *framework Scrum* e o Guia PMBOK®, de modo que venha a garantir a facilidade e agilidade dos seus processos de desenvolvimento de software e às boas práticas conhecidas nas áreas da gestão de projetos.

#### 4.4 Ferramentas Utilizadas pelas PME's

A utilização de ferramentas apropriadas é fundamental, pois elas permitem que os processos dos projetos e a sua gestão sejam administrados de forma mais organizada e eficiente.

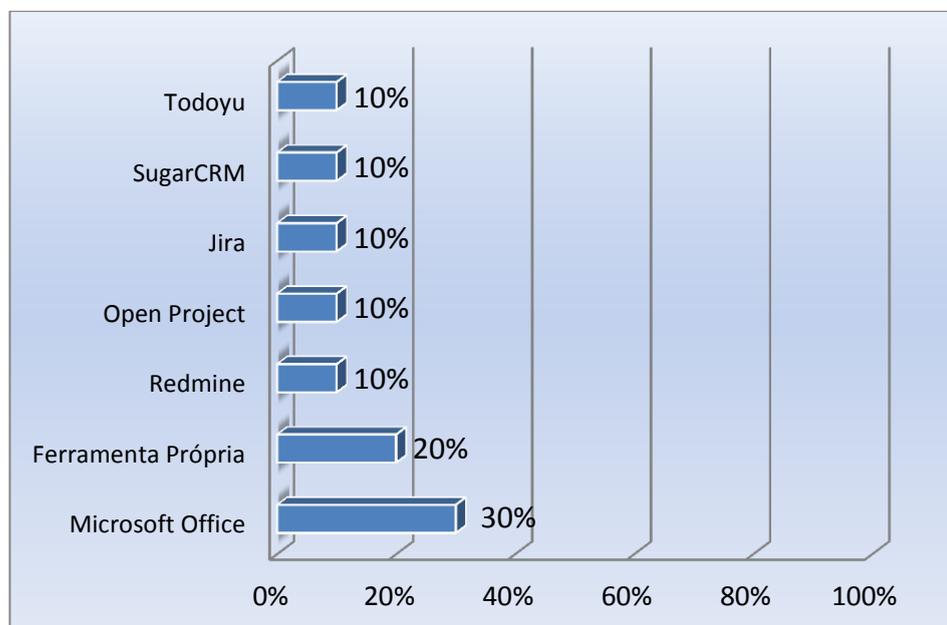


Gráfico 4.10 – Ferramentas Gerenciamento de Projetos

No Gráfico 4.10, pode-se ver que todas as empresas utilizam alguma ferramenta para gerenciar seus projetos, metade (50%) delas utilizam ferramentas inapropriadas ou ferramentas desenvolvidas internamente. Sendo assim, a maioria

(30%) delas utilizam a mesma ferramenta, planilhas e documentos do pacote *Microsoft Office*, 20% utilizam ferramentas próprias e 50% utilizam ferramentas de gestão de projetos.

O *Microsoft Office* é um pacote de aplicativos pago que contém programas como processador de texto, planilhas, apresentação gráfica, gerenciador de tarefas, de e-mails e contatos. Ele também possui uma versão online, o *Microsoft Office 365*, que é baseado na computação em nuvem para que possa ser utilizado diretamente no navegador e acessado de qualquer local que tenha acesso a internet. Dessa forma, é possível compartilhar documentos e planilhas com outros usuários para que eles possam acessar, alterar e gravar simultaneamente em tempo real.

Essas ferramentas foram desenvolvidas para informatizar o trabalho realizado nas empresas, mas também é amplamente utilizado por pessoas do mundo todo que necessitam criar documentos de texto, fazer contabilidade, análises estatísticas, apresentações, etc. Por facilitar a execução de atividades administrativas, pessoais, estudantis, a sua utilização é praticamente indispensável.

O problema é que esse conjunto de softwares específicos não são apropriados para o gerenciamento de projetos, eles podem auxiliar as empresas em tarefas básicas, mas para gerenciar projetos com qualidade é preciso muito mais que isso, é necessário que se utilize ferramentas com funcionalidades que possam dar suporte a um planejamento abrangente onde, no mínimo, se tenha visão dos recursos alocados, das aquisições necessárias, do tempo das tarefas e dos custos, permitindo a criação de diagramas de acompanhamento e sequenciamento de todas as tarefas para se ter uma visão ampla do projeto que está sendo desenvolvido.

A própria Microsoft comercializa um software considerado uma das melhores e mais completas ferramentas existentes no mercado para gestão de projetos, o *Microsoft Project*, permite que se estabeleça um plano inicial dos projetos, que se programe e represente graficamente as informações, sendo possível criar um conjunto de tarefas dividindo o projeto em partes de forma hierárquica orientada às entregas, que precisam ser concluídas para completar um projeto.

A criação e utilização de ferramentas próprias podem ajudar as empresas a encontrarem um equilíbrio entre a ferramenta e a metodologia utilizada, já que o ideal seria que elas criassem a sua própria metodologia para desenvolver seus produtos adotando modelos de gestão existentes para gerenciar seus projetos.

Nesse caso, é necessário identificar quais áreas de conhecimento serão gerenciadas para que a ferramenta possua funcionalidades que facilitem a análise de alguns parâmetros como, por exemplo, o escopo do projeto, os riscos, os recursos necessários às tarefas a serem realizadas, os marcos de referência a serem acompanhados, os esforços e custos aplicados, além da sistemática a ser seguida, entre outros fatores.

As informações sobre as características das empresas e dos projetos gerenciados também deverão ser considerados, pois a ferramenta deve ser adaptada à cultura da empresa, à sua estrutura organizacional e seus produtos desenvolvidos. Por isso, é necessário fazer um planejamento adequado obtendo o máximo informações para desenvolver uma ferramenta completa que atenda todas as necessidades da empresa.

Caso elas optem por buscar soluções disponíveis no mercado, é preciso fazer uma análise detalhada sobre as características das ferramentas existentes, identificando as funcionalidades que elas oferecem e, o mais importante, se ela terá aceitação e se encaixará no perfil da empresa.

## **4.5 Gerenciamento das Áreas de Conhecimento do Guia PMBOK®**

Nesse trabalho foi analisado as áreas de conhecimento: Escopo, Tempo, Custos, Comunicações e Partes Interessadas. Apesar dessas áreas serem consideradas essenciais para o gerenciamento de projetos, fica a critério das empresas decidirem quais áreas serão gerenciadas em cada um de seus projetos.

### **4.5.1 Gerenciamento do Escopo**

Sabendo da importância de todas essas atividades no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software e que 40% dos projetos fracassam por causa de um escopo mal planejado ou ainda pela falta dele (SILVA FILHO, 2008), foi feito um levantamento para saber se as empresas participantes estão gerenciando o escopo dos seus projetos. No Gráfico 4.11, pode-se ver que mais da metade (70%) das empresas gerenciam o escopo dos seus projetos e que 30% delas não gerenciam o escopo dos seus projetos.

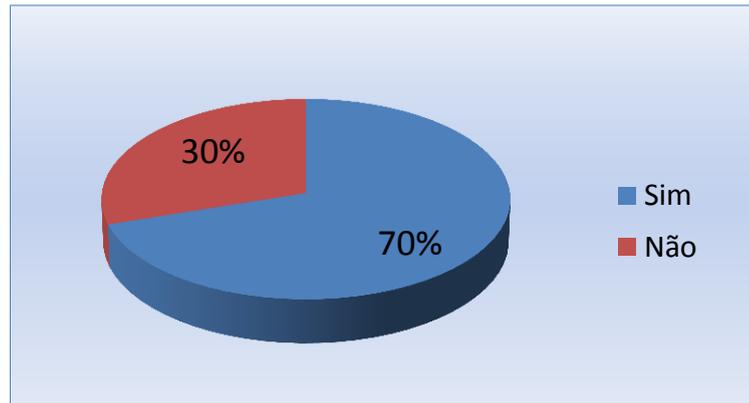


Gráfico 4.11 – Gerenciamento do Escopo

De acordo com o Guia PMBOK®, existem seis processos necessários para o gerenciamento de um projeto. Os processos ligados ao planejamento do escopo são: coletar os requisitos, planejar o gerenciamento do escopo e definir o escopo. Os processos ligados ao monitoramento e controle do escopo são: verificar o escopo e controlar o escopo.

No Gráfico 4.12, pode-se ver que 60% das empresas coletam os requisitos, 50% delas planejam o gerenciamento do escopo, 20% delas definem o escopo, 20% delas validam o escopo e 20% delas controlam o escopo.

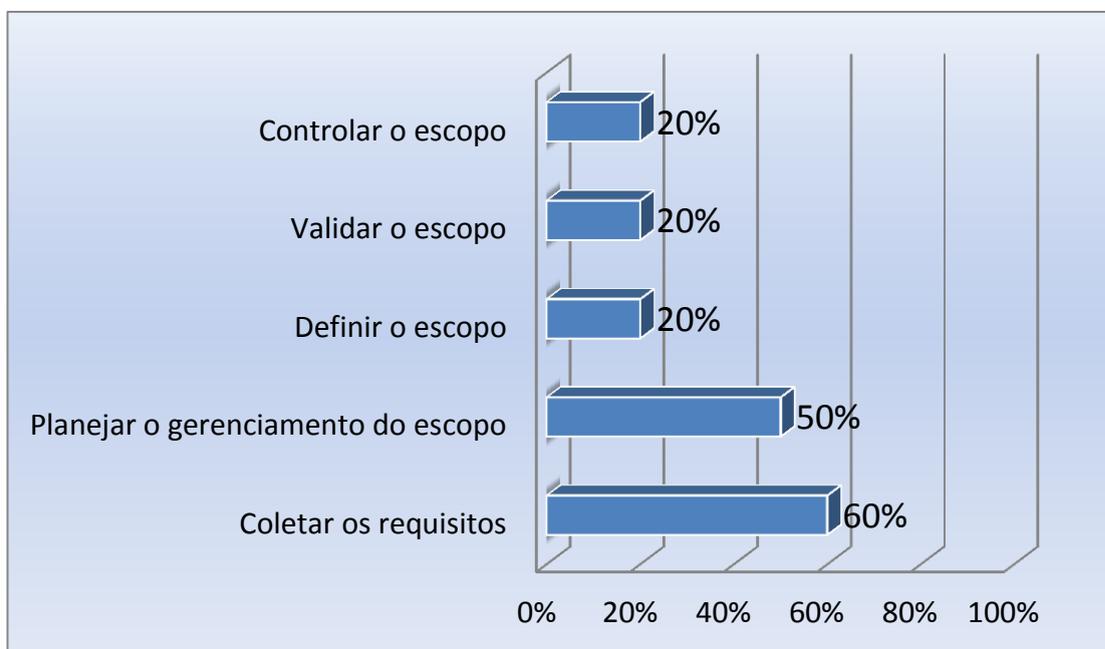


Gráfico 4.12 – Processos Gerenciamento do Escopo

Pode-se dizer que essas empresas realizam apenas os processos iniciais do gerenciamento do escopo, pois apenas 20% delas definem, validam e controlam o

escopo. Dessa forma, como elas podem ter garantias de que o escopo elaborado será seguido se tudo o que está sendo desenvolvido está de acordo com o escopo.

É extremamente importante que esses processos sejam mantidos para saber se os projetos estão sendo desenvolvidos em concordância com os requisitos, pois se o planejamento dos projetos não estiver sendo seguido à risca de acordo com o planejado, as suas chances de insucesso são muito maiores e as expectativas das partes interessadas provavelmente não serão atendidas.

A seguir foi analisado algumas técnicas usadas para o gerenciamento do escopo com o intuito de descobrir quais são as técnicas mais utilizadas por essas empresas. No Gráfico 4.13, pode-se ver que a metade (50%) das empresas utilizam a técnica do Custo/Benefício, 30% delas utilizam a técnicas de Análise do Produto e que 10% delas não utilizam nenhuma técnica.

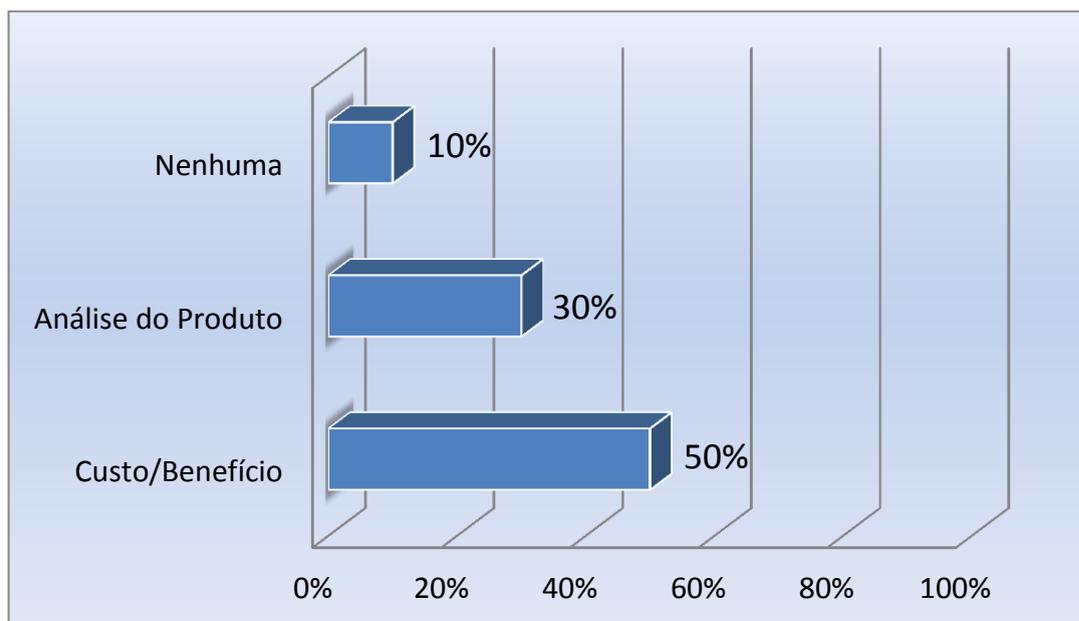


Gráfico 4.13 – Técnicas Gerenciamento do Escopo

A relação Custo/Benefício é uma análise feita para verificar se os produtos desenvolvidos vão dar retorno positivo para as empresas. Nessa caso, elas analisam as características dos projetos para saber se vale a pena ou não investir neles.

Analisar os custos para o desenvolvimento do produto é uma técnica bastante sensata para empresas de todos os portes, inclusive para empresas que não têm um poder aquisitivo tão grande e não podem colocar seus recursos em risco de modo que venha a comprometer o seu orçamento.

A seguir foi feita uma análise sobre as ferramentas mais utilizadas por essas empresas para gerenciar o escopo. No Gráfico 4.14, pode-se ver que a metade (50%) das empresas utilizam ferramentas do Microsoft Office, 20% utilizam ferramentas próprias e que 20% não utilizam nenhuma ferramenta.

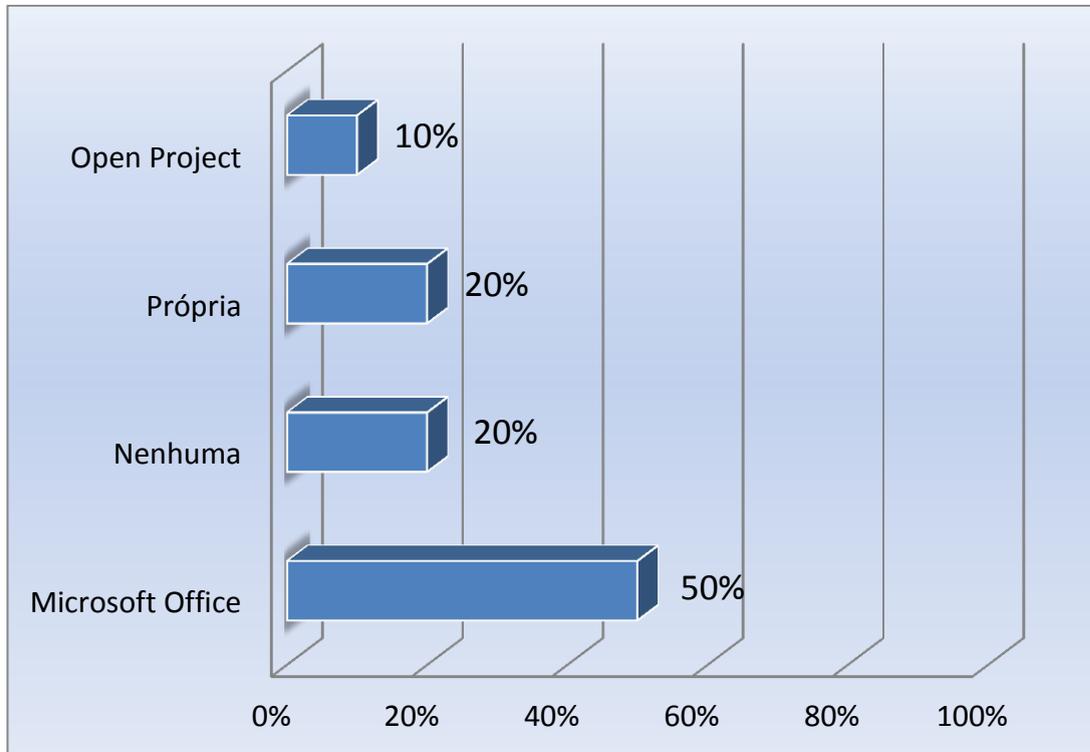


Gráfico 4.14 – Ferramentas Gerenciamento do Escopo

Independente das metodologias adotadas e dos modelos seguidos, dos processos e técnicas utilizadas para gerenciar o escopo dos projetos, os aplicativos do *Microsoft Office* não são a melhor opção para gerenciar o escopo do projeto, pois existem ferramentas adequadas que permitem o planejamento, gerenciamento e controle do escopo.

Todas as ferramentas para gerenciamento de projetos apresentadas nas seções 4.6.1. e 4.6.2, sejam elas *desktop* ou online, pagas ou gratuitas, baseadas em uma metodologia ou outra, oferecem melhores condições e se mostram mais eficientes para gerenciar o escopo do projeto mantendo maior controle. Elas possuem funcionalidades que permitem planejar o projeto de forma eficiente, inserindo e delegando as tarefas, sendo possível acompanhar graficamente a conclusão de cada uma delas através dos seus parâmetros.

## 4.5.2 Gerenciamento dos Custos

O gerenciamento dos custos estabelece políticas, procedimentos, e documentações para planejar, gerenciar, executar e controlar os custos dos projetos. Foi feito um levantamento para identificar se as empresas estão gerenciando os custos dos seus projetos. No Gráfico 4.15, pode-se ver que 60% das empresas gerenciam os custos dos seus projetos e 40% não gerenciam os custos dos seus projetos.

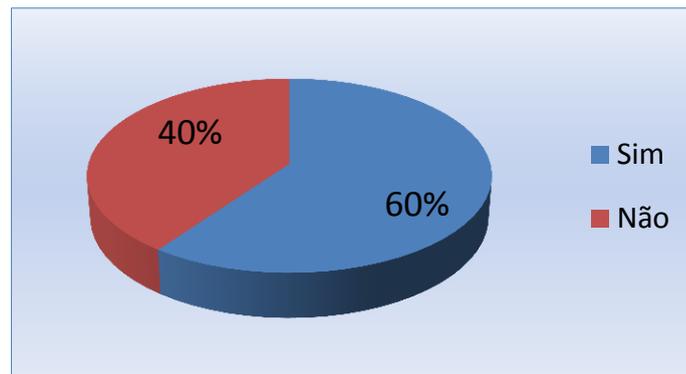


Gráfico 4.15 – Gerenciamento dos Custos

De acordo com o Guia PMBOK®, existem quatro processos necessários que envolvem estimativas, orçamentos e controle dos custos para que o projeto possa ser finalizado de acordo com o orçamento determinado. São eles: Planejar o gerenciamento dos custos, Estimar os custos, Determinar o orçamento e Controlar os custos. No gráfico 4.16, pode-se ver que 40% das empresas planejam o gerenciamento dos custos, 60% estimam os custos, 50% determinam o orçamento e 20% controlam os custos dos projetos.

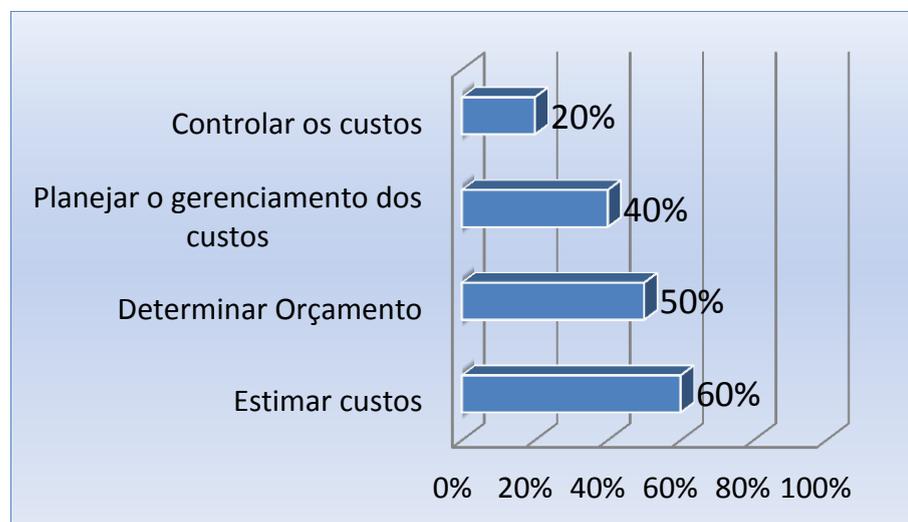


Gráfico 4.16 – Processos Gerenciamento dos Custos

Essa é mais uma das áreas que as empresas não estão realizando o processo de controle, pode-se ver que 80% das empresas não controlam os custos dos seus projetos, ou seja, não monitoram o status dos projetos para atualizar o orçamento e gerenciar alterações na linha de base dos custos.

A seguir foram identificadas e analisadas algumas técnicas existentes para o gerenciamento dos custos dos projetos, elas são utilizadas para prever possíveis resultados simulando cenários e valores das variáveis dos projetos. No Gráfico 4.17, pode-se ver que 30% das empresas utilizam a técnica *Just in time*, 20% não aplicam nenhuma técnica e 10% aplicam o Modelo ABC.

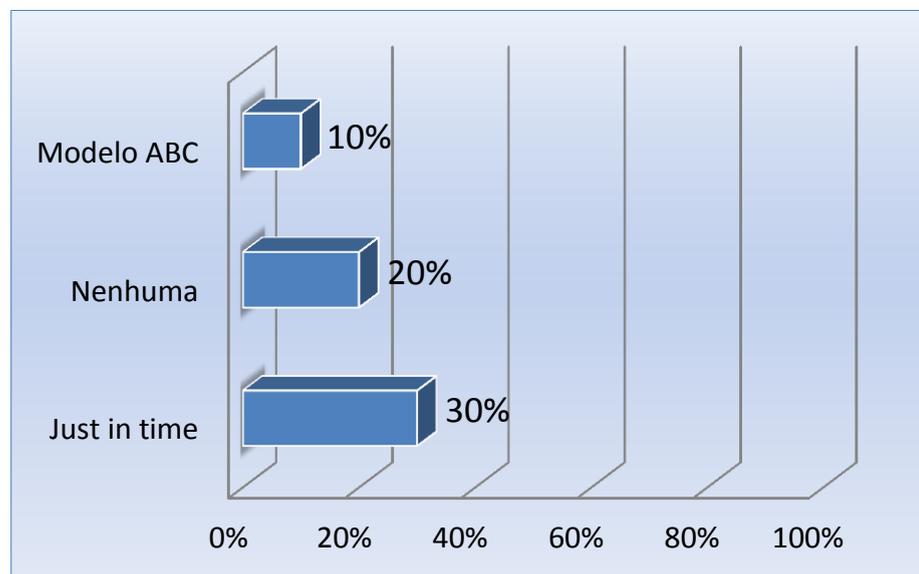


Gráfico 4.17 – Técnicas Gerenciamento dos Custos

A técnica *Just in time* ou na hora certa, é uma técnica de produção por demanda que visa auxiliar a reduzir os custos decorrentes dos processos. A utilização dessa técnica é uma ótima forma de reduzir os custos da mão de obra, que só será utilizada quando houver a necessidade de desenvolver os projetos.

O Modelo ABC é uma técnica de custeio baseado nas atividades que as empresas executam no processo de desenvolvimento dos produtos. Ela consiste em identificar, analisar, e alocar os custos dos processos desenvolvidos pelas empresas visando aumentar a lucratividade. É uma ótima técnica que permite a aplicação da gestão sobre os custos dos projetos.

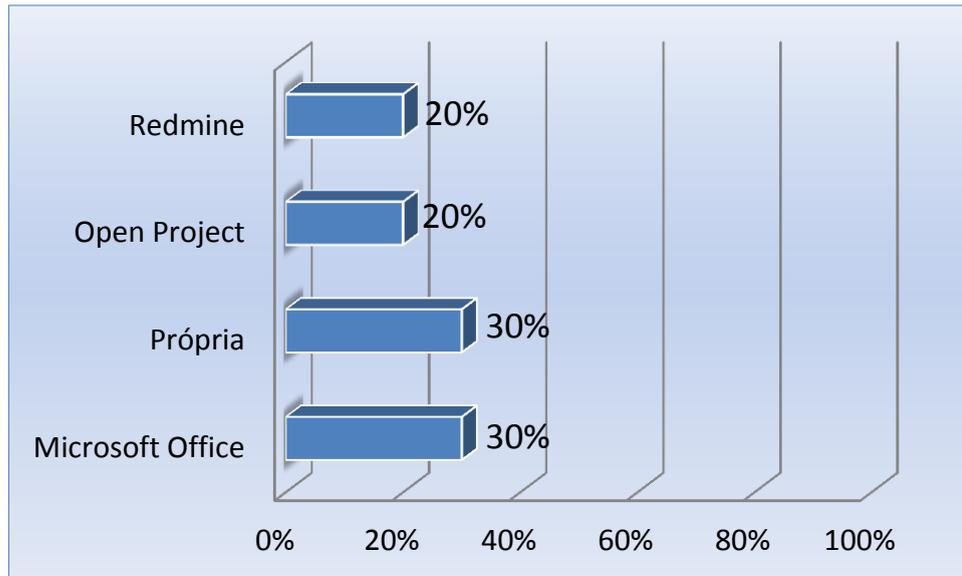


Gráfico 4.18 – Ferramentas Gerenciamento dos Custos

No gráfico 4.18, pode-se ver que 30% das empresas utilizam os aplicativos do *Microsoft Office*, provavelmente o *Excel*, 30% delas utilizam ferramentas próprias, 20% delas utilizam o *Open Project* e 20% delas utilizam o *Redmine* para gerenciar os custos dos projetos.

O *Microsoft Office* possui ótimas funções matemáticas que apoiam a análise e controle dos custos, mas não incorpora outros fatores componentes dos projetos que precisam ser analisados, como por exemplo, a decomposição das tarefas à serem realizadas, os recursos necessários e os prazos para a realização de cada tarefa, além de não permitir o compartilhamento das informações com toda a equipe, de forma que venha a aumentar o envolvimento dela com o projeto.

### 4.5.3 Gerenciamento do Tempo

Foi feito um levantamento para saber se as empresas gerenciam o tempo dos seus projetos, quais são os processos, técnicas e ferramentas utilizadas nesse trabalho. No Gráfico 4.19, pode-se ver que a maioria (90%) das empresas gerenciam o tempo dos seus projetos e que apenas 10% delas não gerenciam o tempo dos seus projetos.

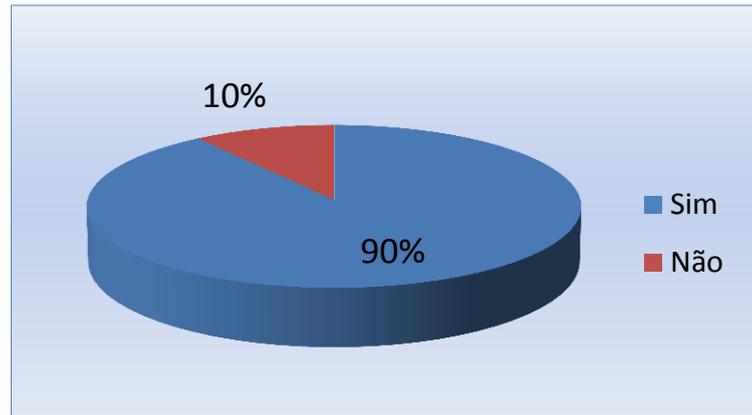


Gráfico 4.19 – Gerenciamento do Tempo

Isso mostra que 90% das empresas estão buscando garantir o tempo de realização das suas tarefas a fim de cumprir os prazos das entregas para a realização dos seus projetos, atendendo assim as expectativas das partes interessadas.

O gerenciamento do tempo define os processos requeridos para assegurar a conclusão do projeto no prazo previsto, são eles: Planejar o gerenciamento do cronograma, Definir as atividades, Sequenciar atividades, Estimar as durações das atividades, Controlar o Cronograma, Desenvolver o cronograma e Estimar os recursos das atividades.

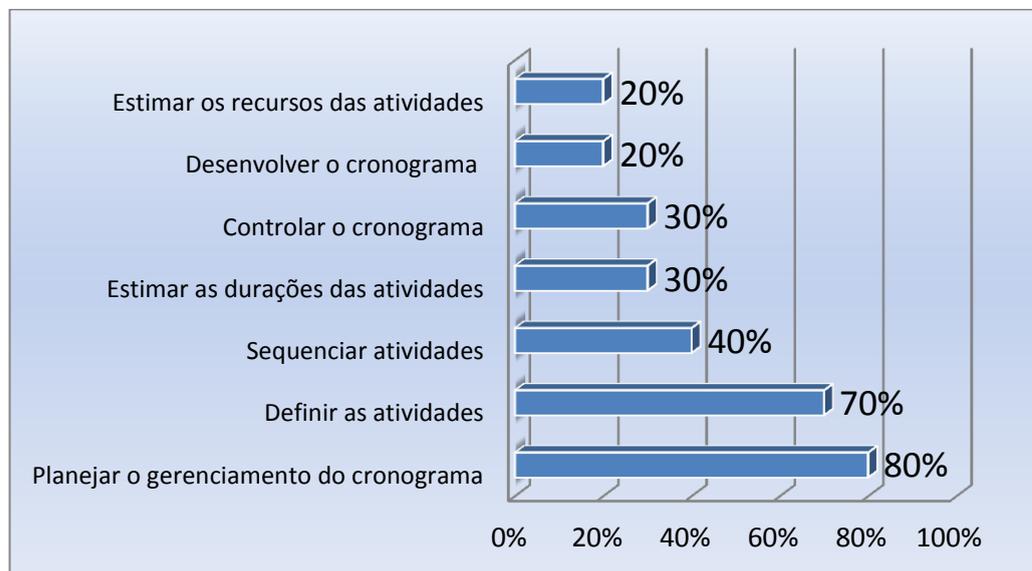


Gráfico 4.20 – Processos Gerenciamento do Tempo

Pode-se ver no Gráfico 4.20 que a maioria (80%) das empresas planejam o gerenciamento do cronograma, que a maioria (70%) delas definem as atividades, que 40% delas sequenciam as atividades, que 30% delas estimam as durações das atividades e controlam o cronograma e que 20% desenvolvem o cronograma e estimam os recursos das atividades.

Novamente pode-se ver que 75% das empresas executam apenas 2 (dois) dos 7 (sete) processos que compõem o gerenciamento do tempo, isso é muito pouco para manter o controle e garantir que o projeto cumpra os prazos definidos inicialmente. Os processos para estimar o tempo e recursos das atividades, o tempo de desenvolvimento e o controle dele são fundamentais e aumentam as chances dos projetos serem entregues de acordo com os prazos definidos entre as partes.

A seguir pode-se ver quais técnicas as empresas utilizam para gerenciar o tempo das atividades dos seus projetos. De acordo com o Gráfico 4.21, pode-se ver que 40% das empresas utilizam a técnica do *Post-it*, 30% delas utilizam a técnica *Getting Things Done* (GTD) e 20% delas não utilizam nenhuma técnica para gerenciar o tempo dos seus projetos.

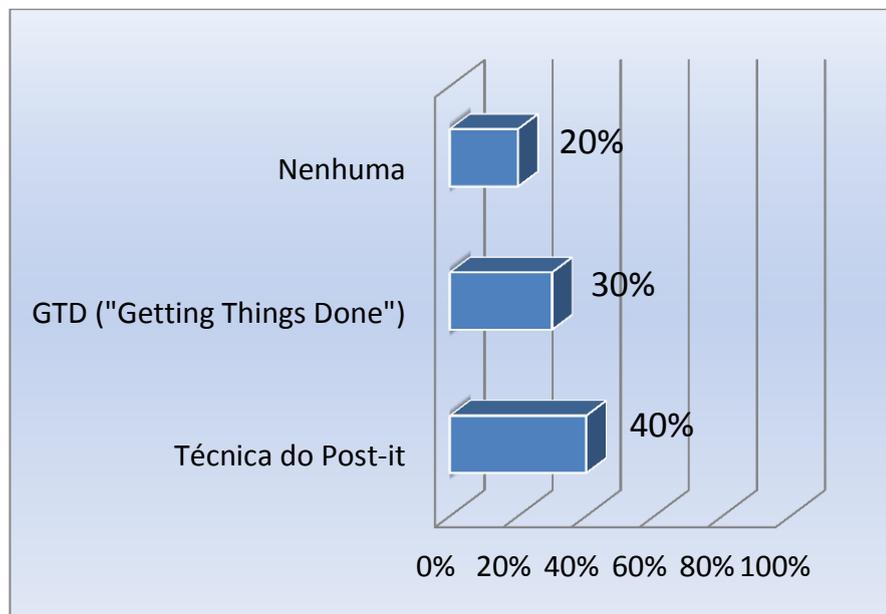


Gráfico 4.21 – Técnicas Gerenciamento do Tempo

A idéia da técnica do *Post-it* é de que o dia é limitado como um quadrado de papel, então todas as tarefas do dia devem ser colocadas em post-its a vista para que seja realizada no mesmo dia.

A técnica GTD ou fazendo as coisas acontecerem, não se baseia no conceito de priorização, mas de identificação das etapas a serem cumpridas. Essa técnica diz que toda tarefa que possa ser executada em menos de dois minutos deve ser executada imediatamente.

A seguir foram analisadas algumas ferramentas que essas empresas utilizam para gerenciar o tempo dos seus projetos. No Gráfico 4.22, pode-se ver que 30% das

empresas utilizam o Open Project, 20% delas utilizam ferramentas próprias e que 20% delas não utilizam nenhuma ferramenta.

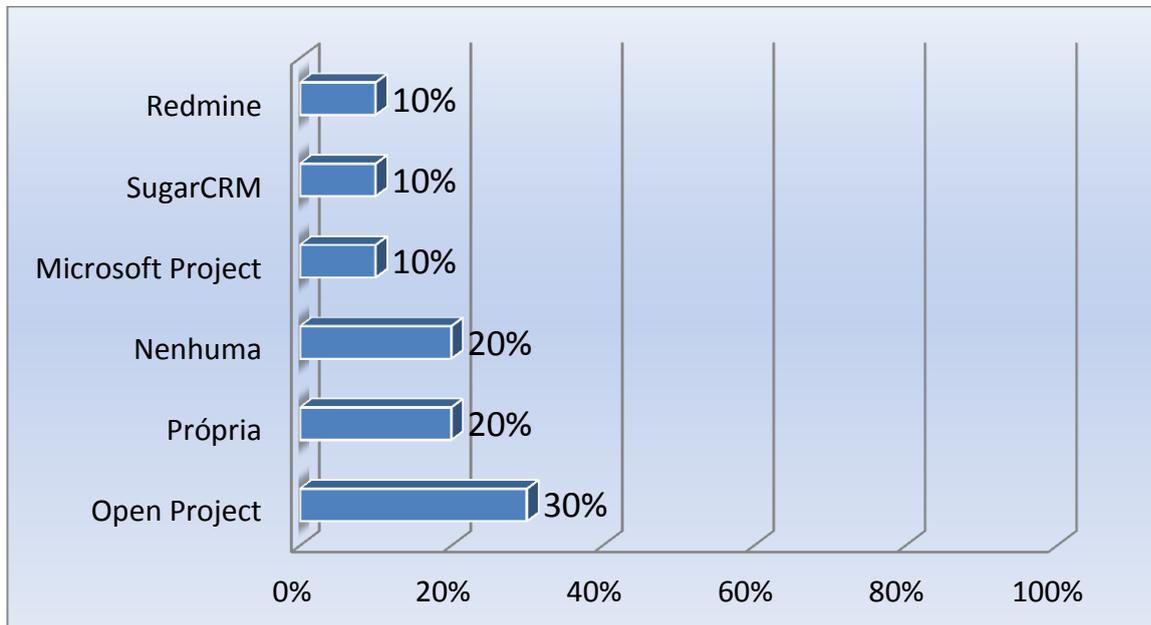


Gráfico 4.22 – Ferramentas Gerenciamento do Tempo

O Open Project é uma ferramenta *desktop* gratuita e de código aberto baseada em metodologias preditivas, com ela é possível gerenciar os projetos de acordo com as boas práticas existentes, possui uma interface onde podemos inserir as atividades, sequenciá-las, denominar os responsáveis e definir o tempo de duração de cada uma delas. Isso dá uma visão detalhada do projeto, permitindo analisá-lo em partes menores.

O ponto negativo é que essa ferramenta é *desktop*, hoje em dia as ferramentas *web* dominam o mercado por oferecer soluções mais inteligentes na gestão de projetos. Por exemplo, o compartilhamento, segurança das informações dos projetos, a integração e comunicação da equipe em um ambiente *online*.

Então, apesar dessa ferramenta atender as necessidades das empresas em relação ao tempo, existem melhores soluções baseadas na *web* que também são gratuitas e permitem a realização das mesmas atividades. Dessa forma, além de atender as necessidades de gerenciamento do tempo dessas empresas, elas poderão se beneficiar com outras funcionalidades que podem oferecer um gerenciamento mais completo sobre os seus projetos.

#### 4.5.4 Gerenciamento das Comunicações

Diante da importância dessa área de conhecimento e sabendo que 50% dos problemas de insucesso dos projetos se devem a uma “pobre” comunicação entre as partes interessadas (SILVA FILHO, 2008), foi feito um levantamento para identificar se as empresas gerenciam as comunicações dos seus projetos. No Gráfico 4.23, pode-se ver que a maioria (60%) das empresas não gerenciam as comunicações do projeto e que apenas 40% delas gerenciam as comunicações do projeto.

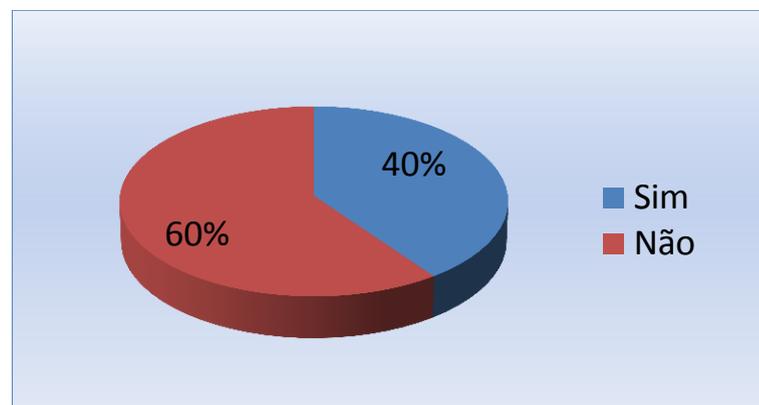


Gráfico 4.23 – Gerenciamento das Comunicações

Esse resultado obtido é alarmante se considerarmos a importância dessa área de conhecimento para o gerenciamento de projetos, mais preocupante ainda se olharmos para os resultados obtidos em pesquisas realizadas por instituições respeitadas, através de relatórios elas mostram que esse é um dos principais motivos que levam os projetos de desenvolvimento de software ao fracasso, pela falta ou falha do gerenciamento das comunicações.

Os processos de gerenciamento das comunicações asseguram que as informações, incluindo planos, relatórios, reuniões e outros, serão documentadas, distribuídas e arquivadas de modo adequado, permitindo transparência e alinhamento das expectativas. As informações relevantes devem ser distribuídas conforme seu público-alvo, considerando-se também a periodicidade desejada. Além disso, a organização, a indexação e o arquivamento dessas informações servirão para a base de dados de conhecimento da empresa. Os processos dessa área de conhecimento são: Planejar o gerenciamento das comunicações, Gerenciar as comunicações e Controlar as comunicações.

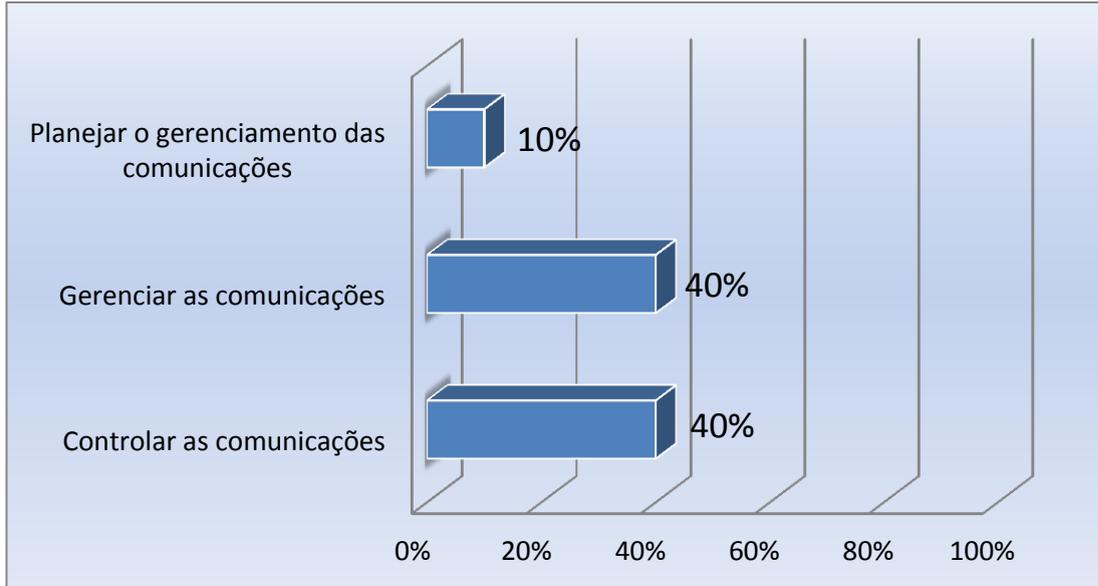


Gráfico 4.24 – Processos Gerenciamento das Comunicações

No Gráfico 4.24, pode-se ver que 10% das empresas planejam o gerenciamento das comunicações e que 40% delas gerenciam e controlam as comunicações. O número de empresas que planejam o gerenciamento das comunicações é muito baixo, todas elas deveriam determinar as necessidades de informação das partes interessadas no projeto e definir uma abordagem de comunicação.

No Gráfico 4.25, pode-se ver que 40% das empresas utilizam a técnica da Comunicação Interativa e que 10% utilizam a técnica da Comunicação Ativa (*push*).

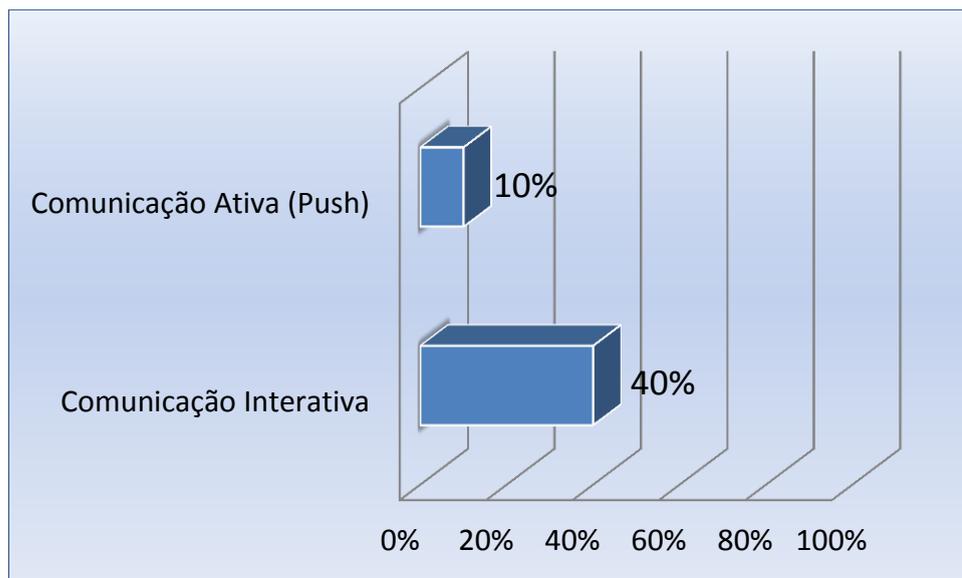


Gráfico 4.25 – Técnicas Gerenciamento das Comunicações

Na técnica da Comunicação Ativa as informações são enviadas para destinatários específicos garantindo a distribuição da informação, mas não verifica se

elas chegaram ou foram entendidas pelo público-alvo. Já na técnica da Comunicação Interativa existe a troca de informações multidirecional entre duas ou mais partes, sendo a forma mais eficiente de garantir entendimento comum por todos.

As ferramentas para gerenciar as comunicações devem ser selecionadas para que as informações sejam disponibilizadas e compartilhadas com todas as partes interessadas do projeto e para que haja comunicação entre as partes.

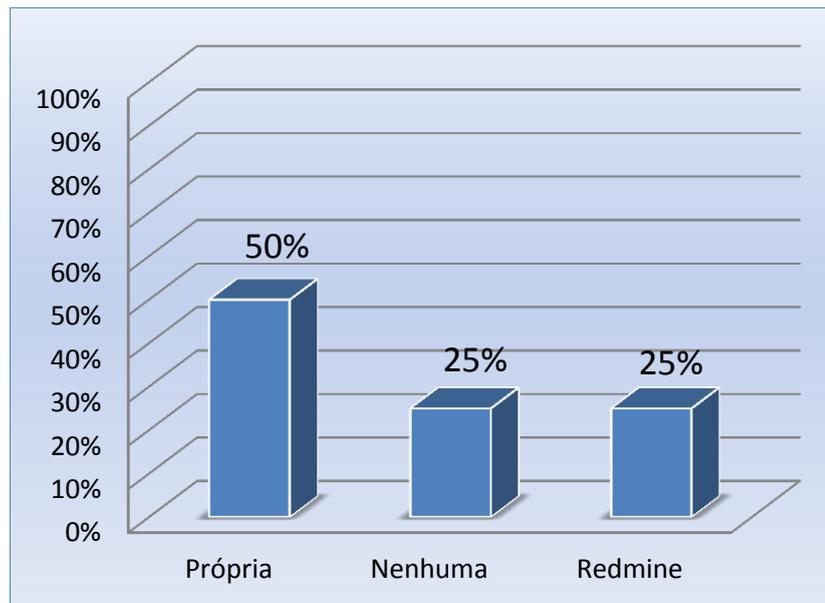


Gráfico 4.26 – Ferramentas Gerenciamento das Comunicações

No Gráfico 4.26, pode-se ver que a metade (50%) das empresas utilizam ferramentas próprias para gerenciar as comunicações, que 25% delas utilizam a ferramenta Redmine e que 25% delas não utilizam nenhuma ferramenta.

#### 4.5.5 Gerenciamento das Partes Interessadas

Foi feito um levantamento para saber se as empresas estão gerenciando as partes interessadas dos projetos. No Gráfico 4.27, pode-se ver que a maioria (60%) das empresas não gerenciam as partes interessadas e 40% delas gerenciam as partes interessadas.

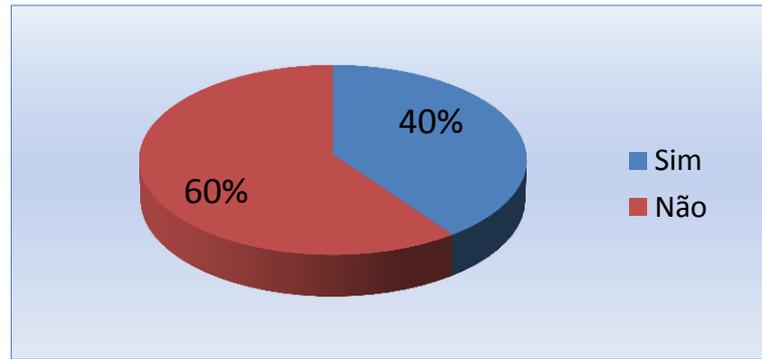


Gráfico 4.27 – Gerenciamento das Partes Interessadas

Através desse resultado, pode-se identificar que a maioria das empresas não mantém o controle sobre a expectativas das partes interessadas, não mantém uma comunicação capaz de identificar tudo o que está ocorrendo non projetos a fim de solucionar os problemas e preocupações identificadas por todas as partes.

No Gráfico 4.28, pode-se ver que 30% das empresas identificam as partes interessadas, 10% planejam o gerenciamento das partes interessadas, 30% gereciamento o envolvimento das partes interessadas e 10% controlam o envolvimento das partes interessadas.

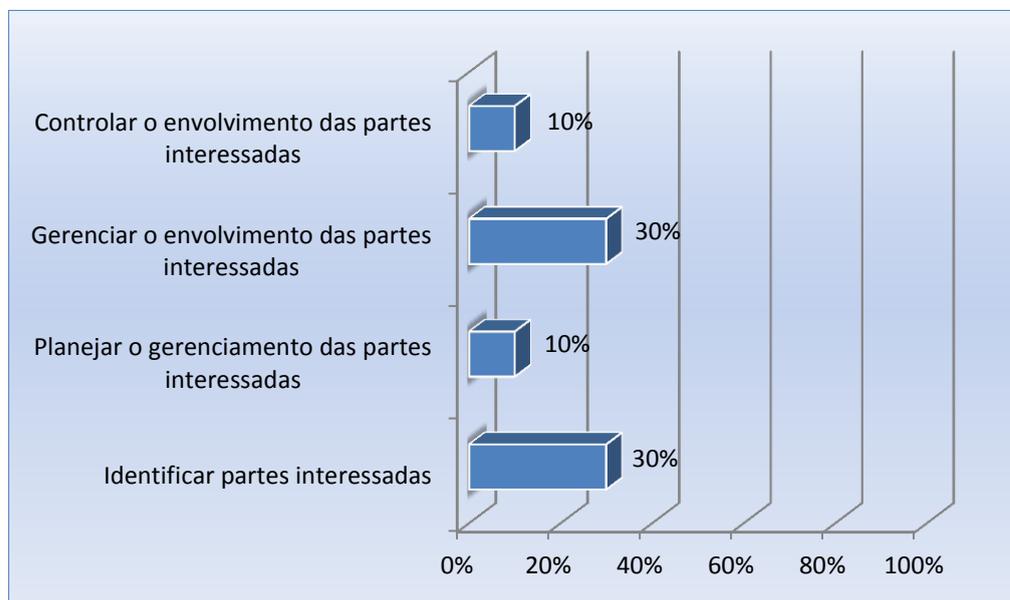


Gráfico 4.28 – Processos Gerenciamento das Partes Interessadas

A seguir são apresentadas as técnicas utilizadas pelas empresas para gerenciar as partes interessadas. No Gráfico 4.29, pode-se ver que 30% das empresas utilizam a técnica de envolvimento da equipe e que 10% utilizam a técnica de Interação individual.

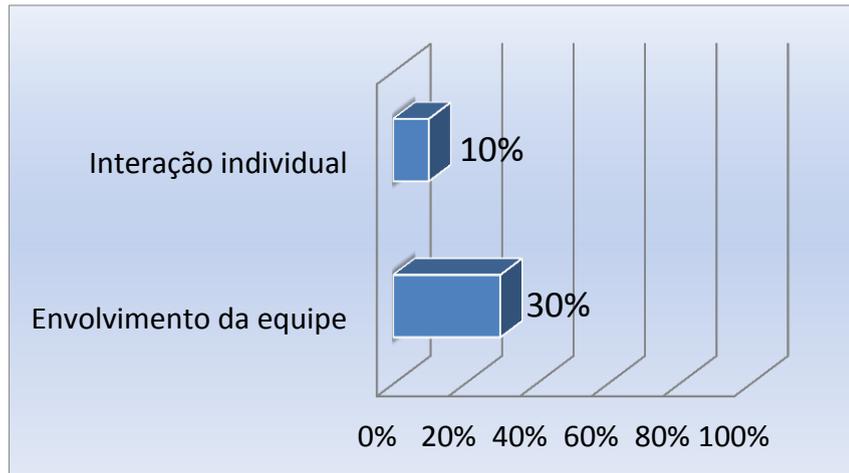


Gráfico 4.29 – Técnicas Gerenciamento das Partes Interessadas

Na técnica de interação individual, o gerente do projeto deve planejar as estratégias para interagir individualmente com cada parte interessada e, em seguida, encontrar métodos para alcançar e se comunicar com essas partes interessadas durante o ciclo de vida do projeto. Essa técnica deve ser, suficientemente individualizada, para que representem estilos de comunicação, bem como questões individuais e agendas.

Na técnica de envolvimento da equipe as empresas devem adaptar as comunicações para que sejam eficazes para todos os membros de um grupo, que é um método que introduz complexidade, pois estas comunicações ainda devem ser compreendidas e aceitas por um número de indivíduos.

Um benefício significativo desse método é que uma única mensagem para o grupo, se transmitida corretamente, tem uma chance melhor de ser ouvida e entendida de forma semelhante por todos os destinatários. Várias pessoas dentro do grupo podem ter perguntas similares que são formuladas de maneiras ligeiramente diferentes. Ao responder a todas essas questões em uma mensagem, o gerente do projeto tem a oportunidade de abordá-los de forma consistente e obter uma compreensão comum, ou seja, todos os envolvidos ouvem a mesma mensagem.

De acordo com o Gráfico 4.30, pode-se ver que todas (100%) das empresas não utilizam nenhuma das ferramentas disponíveis que fornecem uma integração e comunicação entre as partes interessadas do projeto.

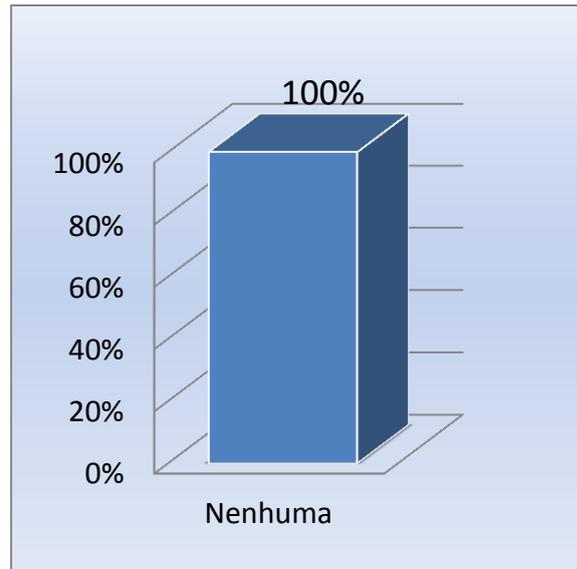


Gráfico 4.30 – Ferramentas Gerenciamento das Partes Interessadas

## 4.6 Discussão

Com base nas informações obtidas através do questionário enviado às pequenas e médias empresas desenvolvedoras de software da região, foi identificado que as empresas que possuem uma média maior do número de funcionários, de aproximadamente 18 (dezoito) funcionários, obtêm uma porcentagem mais elevada de sucesso dos seus projetos. Já as empresas que possuem uma média menor de funcionários, aproximadamente 5 (cinco) funcionários, obtêm uma porcentagem mais baixa de sucesso dos seus projetos.

Separando as empresas que possuem um maior número de funcionários das que possuem um menor número de funcionários, foi observado que as empresas de cada grupo possuem características e fatores em comum no desenvolvimento e gerenciamento dos seus projetos. Além do seu porte, do número de funcionários e do perfil dos clientes atendidos, elas seguem a mesma linha em relação a gestão de seus projetos, utilizam as mesmas metodologias de desenvolvimento de software, se baseiam nos mesmos modelos e utilizam ferramentas apropriadas ou não para gerenciar seus projetos.

Todos os fatores apresentados contribuem para que os projetos desenvolvidos sejam bem ou mal sucedidos e isso está diretamente relacionado a porcentagem de sucesso ou fracasso que essas empresas atingem. No grupo de empresas com maior número de funcionários, foi identificado um nível mais elevado de maturidade e que

elas possuem maior aderência a gestão de projetos, seguindo boas práticas que são fundamentais para alcançar resultados positivos.

Para apresentar a relação existente entre os resultados obtidos por cada grupo de empresas e o quanto eles são determinantes para o sucesso ou fracasso dos projetos desenvolvidos, trataremos esses grupos como: Grupo 1 (um) e Grupo 2 (dois). As empresas que possuem o número de funcionários maior ou igual a 10 (dez), fazem parte do Grupo 1, totalizando 6 (seis) empresas. As empresas que possuem o número de funcionários menor que 10 (dez) fazem parte do Grupo 2, totalizando 4 (quatro) empresas.

No Gráfico 4.31, pode-se ver que as empresas pertencentes ao Grupo 1 têm uma porcentagem maior de projetos bem sucedidos e, conseqüentemente, uma porcentagem menor de projetos desafiadores ou fracassados em relação a restrição tripla, ou seja, o escopo, os prazos e os custos dos projetos. Ao contrário das empresas pertencentes ao Grupo 2, que em relação ao Grupo 1 obtêm uma porcentagem mais baixa de projetos bem sucedidos e uma porcentagem mais alta de projetos desafiadores ou fracassados.

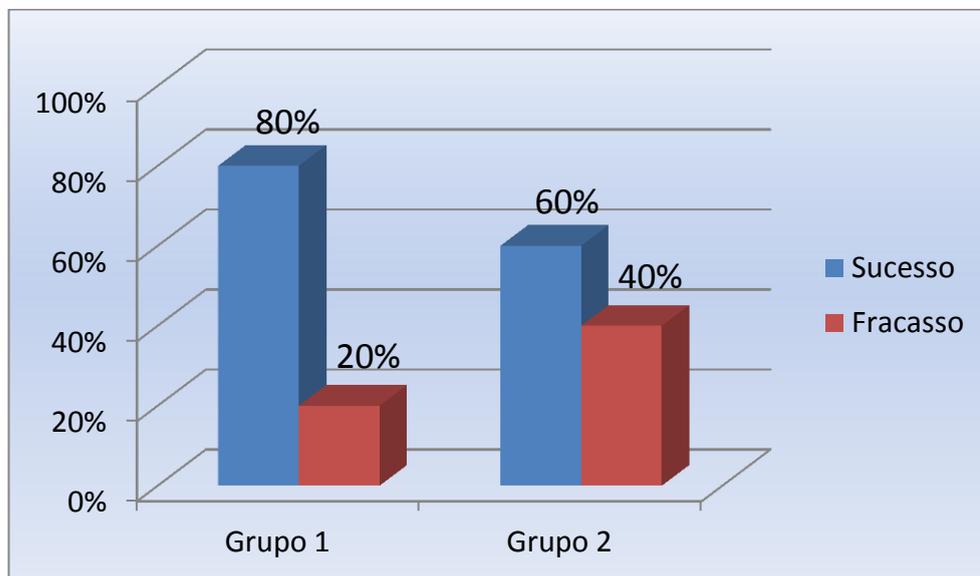


Gráfico 4.31 – Porcentagem de Sucesso ou Fracasso dos Projetos

Pode-se identificar que há uma forte relação entre o resultado apresentado no Gráfico 4.27 com as informações disponibilizadas pelas empresas sobre o gerenciamento de seus projetos. Por exemplo, na metodologia escolhida para desenvolver seus projetos, no modelo base para guiar a gestão deles, nas ferramentas

utilizadas para otimizar todo o trabalho realizado, entre outros fatores que serão apresentados a seguir.

No Quadro 1.1, são apresentadas as diferenças entre as empresas do Grupo 1 e as empresas do Grupo 2, nele pode-se ver que o Grupo 1 possui uma porcentagem maior de utilização das boas práticas na gestão de seus projetos e isso reflete diretamente na vantagem competitiva e na média de sucesso mais elevada que elas obtêm em relação ao Grupo 2.

<b>QUADRO COMPARATIVO</b>		
<b>Grupos</b>	<b>Grupo 1</b>	<b>Grupo 2</b>
<b>Aplicação</b>	Todas gerenciam todos os projetos	Todas gerenciam projetos médios e grandes
<b>Metodologias/Modelos</b>	50% utilizam o modelo MPS.BR	75% utilizam o <i>framework Scrum</i>
<b>Ferramentas</b>	Todas utilizam ferramentas de gestão de projetos	75% utilizam o <i>Microsoft Office</i>
<b>Áreas de Conhecimento do Guia PMBOK®</b>	100% gerenciam o escopo dos projetos	25% gerenciam o escopo dos projetos
	100% gerenciam o tempo dos projetos	75% gerenciam o tempo dos projetos
	100% gerenciam os custos dos projetos	Todas não gerenciam os custos dos projetos
	67% gerenciam as comunicações dos projetos	Todas não gerenciam as comunicações dos projetos
	50% gerenciam as partes interessadas dos projetos	25% gerenciam as partes interessadas dos projetos

Quadro 1.1 – Comparativo Entre os Grupos de Empresas

Sobre a aplicação da gestão de projetos é possível observar que as empresas do Grupo 1 utilizam e aplicam o gerenciamento de projetos em todos os seus projetos. Já as empresas do Grupo 2 utilizam e aplicam o gerenciamento de projetos apenas em projetos médios e grandes. Todos os projetos devem ser bem planejados e possuem um custo e prazos para serem desenvolvidos de forma que atenda às necessidades dos clientes. Portanto, todos eles devem ser gerenciados independentemente do seu

tamanho. Essa comparação evidencia que as empresas do Grupo 1 estão mais conscientizadas pelo fato de aplicarem esse conhecimento em todos os seus projetos.

Em relação as metodologias e os modelos utilizados, foi identificado que as empresas que possuem uma porcentagem maior de sucesso dos seus projetos, 50% das empresas do Grupo 1, utilizam o modelo de maturidade MPS.BR para alcançar um nível de maturidade mais elevado na gestão dos seus projetos e esse é um dos fatores para elas obterem resultados mais consistentes.

Sobre a metodologia utilizada pelo Grupo 2, pode-se ver que 75% das empresas utilizam o *framework* de desenvolvimento ágil *Scrum* para gerenciar seus projetos e que esse é um dos fatores pelo qual as empresas do Grupo 2 obtêm uma taxa de fracasso mais alta, não que o desenvolvimento ágil não seja eficaz, muito pelo contrário, atualmente sabe-se que é ele um dos principais motivos de sucesso nos projetos de desenvolvimento de software, mas a sua implantação e gestão inadequada não garantem resultados positivos. A seguir serão apresentadas algumas razões que influenciam a sua implantação, aplicação e gestão.

Uma das razões é a falha na implantação e aplicação de uma metodologia por diversos motivos, incluindo a falta de compromisso dos funcionários, expectativas não realistas, definição de requisitos pobres, seleção de processos inapropriados, lacunas entre a rotina implantada e os requisitos de negócios necessários, recursos inadequados no software de gestão de projetos adotado, orçamentos irrealistas, a má gestão do projeto, subestimando o impacto da mudança, a falta de formação e educação, e por último, mas não menos importante - a má comunicação (REIS, 2014).

Comparado ao sucesso dos projetos das empresas do Grupo 1, identifica-se que independentemente da metodologia ou modelo utilizado, o planejamento é fundamental para guiar o desenvolvimento de qualquer projeto e que existem algumas áreas de conhecimento básicas sobre a gestão de projetos que precisam ser consideradas e gerenciadas para garantir o controle e bom desempenho no desenvolvimento dos projetos.

É possível observar que há uma diferença na finalidade das ferramentas utilizadas pelas empresas. Em relação as empresas do Grupo 1, pode-se ver que todas utilizam ferramentas apropriadas para a gestão de projetos, ferramentas que possuem funcionalidades para administrar de forma mais organizada e eficiente os processos de um projeto e a sua gestão.

Por outro lado, pode-se ver que 75% das empresas do Grupo 2 não utilizam ferramentas adequadas para gerenciar seus projetos, todas elas utilizam os programas pertencentes ao pacote *Microsoft Office*, esses que não possuem nenhuma funcionalidade que seja capaz de dar uma visão ampla do projeto, de alocar os recursos materiais e humanos necessários e de determinar e controlar o tempo para a realização de cada tarefa, não sendo possível manter maior controle sobre os projetos através de relatórios e mensuração de resultados. Esse é mais um dos motivos pelo qual as empresas do Grupo 2 obtêm maiores insucessos.

Analisando a aplicabilidade do gerenciamento sobre as áreas do Guia PMBOK®, pode-se observar que, no mínimo, 50% das empresas do Grupo 1 gerenciam as 5 (cinco) áreas de conhecimento analisadas e que 100% delas gerenciam 3 (três) áreas. Ao contrário das empresas do Grupo 2, que no mínimo 25% das empresas não gerenciam nenhuma das áreas de conhecimento apresentadas e que 100% delas não gerenciam 2 (duas) áreas.

Quanto ao escopo, pode-se ver que todas as empresas do Grupo 1 gerenciam o escopo dos seus projetos, diferente das empresas do Grupo 2, onde 75% não gerenciam o escopo dos seus projetos. O planejamento e gerenciamento do escopo é umas das áreas mais importantes em gestão de projetos, nela são descritas todas as tarefas que compõem o projeto e tudo o que é necessário para a realização de cada uma delas. Além de ser possível verificar se o projeto está seguindo de acordo com planejado, sendo possível agir preventivamente caso haja desvios.

Na área de conhecimento do tempo, pode-se ver que 90% de todas as empresas, dos dois grupos juntos, gerenciam o tempo dos seus projetos. Isso mostra que quase todas estão conscientizadas sobre a importância de planejar, gerenciar e controlar o tempo de cada atividade, que somadas determinam o prazo de desenvolvimento e conclusão do projeto.

O gerenciamento dos custos é uma área muito importante na gestão de projetos, pois envolve a definição e o destino dos recursos disponíveis para o projeto. Sobre o gerenciamento dessa área, pode-se ver que todas as empresas do Grupo 1 gerenciam os custos dos seus projetos. O oposto ocorre nas empresas do Grupo 2, onde todas elas não gerenciam os custos dos seus projetos. Devido a importância dessa área, todas as empresas deveriam gerenciar os custos, planejando e controlando os valores, na tentativa de reduzir os custos para aumentar a margem de

lucro da empresa, que na maioria das vezes sofre com a escassez de recursos e orçamento apertado.

Sobre o gerenciamento das comunicações, pode-se ver que 67% das empresas do Grupo 1 gerenciam as comunicações e que todas as empresas do Grupo 2 não gerenciam as comunicações. Essa é mais uma das áreas que são consideradas muito importantes na gestão de projetos, pois inclui todos os processos necessários para garantir no tempo e de forma apropriada a geração, coleta, disseminação, armazenamento e até o descarte da informação. Portanto, é essencial que todas as empresas gerenciem essa área para que a informação seja melhor distribuída e tenha o mesmo entendimento por todas as partes interessadas.

A última área de conhecimento incluída no Guia PMBOK®, o gerenciamento das partes interessadas, se refere a identificação dos interesses, a garantia do engajamento e o atendimento das necessidades das partes interessadas dos projetos. Pode-se ver que 50% das empresas do Grupo 1 gerenciam as partes interessadas dos seus projetos e que 75% das empresas do Grupo 2 não gerenciam as partes interessadas dos projetos. O atendimento das expectativas e necessidades das partes interessadas, principalmente dos clientes, é a garantia de que o produto final saiu conforme o esperado, ou seja, houve a identificação do problema, o planejamento da solução e o gerenciamento do seu desenvolvimento com participação e aceitação de todas as partes interessadas.

Com todas essas informações dispostas no Quadro 1.1, percebemos que existem vários fatores em relação a gestão de projetos que contribuem para que os projetos alcancem o sucesso desejado, seja através de uma metodologia de desenvolvimento de software implantada e aplicada corretamente, da implantação de um bom modelo base para guiar a gestão dos projetos, da utilização de ferramentas apropriadas para otimizar a gestão de projetos e do gerenciamento através das boas práticas das áreas do Guia PMBOK®, que são mundialmente conhecidas e seguidas.

Pode-se concluir que todos esses fatores confrontados entre as empresas têm a sua parcela de contribuição para o sucesso ou fracasso dos projetos e é justamente por esse motivo que as empresas de um grupo se encontram em situação tão apostada a situação das empresas do outro grupo.

Atualmente existem muitas ferramentas para gestão de projetos disponíveis, independentemente da metodologia, do modelo e das práticas de gestão de projetos utilizadas, basta que as empresas procurem uma opção que melhor atenda as suas

necessidades na gestão de seus projetos. A seguir são apresentadas as ferramentas disponíveis mais citadas na atualidade.

#### 4.6.1 Desktop x Web

Existem ótimas ferramentas *desktop* disponíveis no mercado com funcionalidades que efetivamente contribuem para que as empresas alcancem resultados positivos, propiciando padronização de métodos e processos de trabalho, aumentando a qualidade do gerenciamento e as chances de alcançar os objetivos e metas traçadas. Para simplificar o desenvolvimento do projeto, é possível dividir ele em uma árvore de tarefas e atribuí-las ao responsável de cada uma, podendo criar dependências entre as tarefas, além da geração de relatórios.

O problema é que essas ferramentas não permitem o compartilhamento das informações referentes aos projetos de modo que estejam ao alcance de toda a equipe garantindo a consistência das informações e o engajamento dos colaboradores.

Apesar de possuir funcionalidades adequadas proporcionando total suporte das atividades realizadas na gestão de projetos, elas não fornecem funcionalidades que permitam uma integração e comunicação eficiente, não criam um ambiente integrado que reúna os responsáveis pelo projeto, não possuem meios de comunicação entre os membros da equipe para que eles tirem suas dúvidas, discutam e comentem sobre o projeto internamente.

Também é possível que as informações fiquem desatualizadas, já que cópias poderão ser distribuídas aos membros da equipe e depois alteradas conforme o andamento do projeto. Nesse caso, não há uma centralização das informações do projeto para que todos consigam visualizá-las através de uma base de dados única. São muitas as ferramentas *desktop* disponíveis no mercado, a seguir são destacadas as mais conhecidas e utilizadas atualmente: Microsoft Project, Open Project, Gantt Project, Primavera, entre outras.

Algumas ferramentas *web* são tão boas quanto as ferramentas *desktop*, pois possuem funcionalidades semelhantes baseadas em boas práticas conhecidas no gerenciamento de projetos. A maioria delas fornecem suporte para realizar um planejamento adequado através do controle do tempo, dos custos e da criação e acompanhamento das tarefas através de gráficos e outros indicadores que facilitam a gestão dos projetos.

A vantagem das ferramentas *web* é que elas proporcionam ambientes integrados onde se tem visibilidade das atividades de cada membro da equipe, meios de comunicação interna sobre as atividades e entre membros da equipe, permitindo que todos participem ativamente em conjunto para a realização do projeto. Dessa forma, as boas práticas conhecidas nas áreas de integração, comunicação e das partes interessadas do Guia PMBOK® estão sendo seguidas, o que garante o aumento de sucesso e um gerenciamento mais completo.

Outra vantagem é que todas as informações sobre o desenvolvimento dos projetos ficam armazenadas na nuvem, isso dá maiores garantias de que elas estão seguras e não serão perdidas. Além de estarem compartilhadas com todos os interessados.

Entre as ferramentas mais conhecidas e completas utilizadas atualmente, podemos destacar algumas: Redmine, Scrumwise, Project Builder, Xplanner-Plus, Microsoft Project, Trello, Basecamp, Scrumhalf, Runrun.it, dotProject e Pangoscrum.

Entre as vantagens e desvantagens das ferramentas desktop e online, fica evidente que a melhor opção para as empresas é procurar por soluções online que satisfaçam as suas necessidades, assim elas terão maiores garantias de que seus projetos estarão seguindo práticas reconhecidas e caminhando para o sucesso.

#### **4.6.2 Grátis x Paga**

No meio de tantas opções de ferramentas para gestão de projetos disponíveis, onde cada uma possui características e funcionalidades que as diferem uma das outras, temos as ferramentas pagas e as ferramentas gratuitas.

As ferramentas pagas obviamente possuem maiores investimentos e, por isso, implementam melhorias constantemente, gerando inovação que atraem clientes e as colocam à frente das ferramentas gratuitas. Por exemplo, é perceptível que as ferramentas pagas possuem interfaces mais trabalhadas, com funções diferenciadas ou aperfeiçoadas em relação as funcionalidades das ferramentas gratuitas.

Entre as ferramentas pagas mais conhecidas e utilizadas na gestão de projetos, temos: Microsoft Project, Project Builder, Scrumwise, PivotalTracker, Jira, Runrun.it e Basecamp.

Com tantas opções gratuitas, pagar por uma ferramenta não é a melhor opção para empresas de pequeno e médio porte que possuem um orçamento mais apertado

e precisam reduzir os seus custos, mas independente da situação financeira das empresas, elas precisam estar sempre em busca de melhorar seus processos através de uma ferramenta mais completa, sendo paga ou não. Assim, elas terão maiores condições de gerenciar seus projetos seguindo padrões e práticas reconhecidas internacionalmente.

Mesmo que elas não queiram ou não possam investir no momento, elas devem procurar por opções gratuitas que contribua para o aumento da sua produtividade e qualidade do produto, existem ótimas ferramentas gratuitas disponíveis, a maioria delas possuem as mesmas funcionalidades existentes em ferramentas pagas, com totais condições de oferecer ambientes para a gestão de projetos que trarão retornos positivos para essas empresas.

Entre as opções de ferramentas gratuitas, destacamos as mais conhecidas e utilizadas atualmente: Redmine, Xplanner-Plus, dotProject, Scrumhalf, Open Project, Trello, Primavera, Pangoscrum e Gantt Project.

Para empresas que desenvolvem vários projetos utilizando conceitos de metodologias ágeis, pode ser complicado gerenciá-los executando seus processos com quadro de tarefas, planilhas de texto e post-its, pois essas tarefas requerem maior clareza e fluência possível. Por isso, elas devem buscar por ferramentas com características que as atendam, possibilitando a otimização de todas as tarefas de gerenciamento realizadas sobre os projetos.

Dentre as ferramentas mais conhecidas e utilizadas atualmente no gerenciamento ágil de projetos, essas se destacam: Scrumwise, Redmine, Xplanner-plus, Scrumhalf, Pangoscrum, Trello e Jira.

As metodologias tradicionais, também chamadas de orientadas a documentação, surgiram em um contexto muito diferente do atual, onde eram apenas baseados apenas em um mainframe e terminais. Por isso, esse tipo de método possui menos aceitação nos dias de hoje.

Existem várias ferramentas que possibilitam um gerenciamento baseado em metodologias tradicionais, onde, basicamente, deve-se fazer um planejamento incluindo todos os requisitos e etapas no escopo do projeto, que deve ser seguido de forma sequencial até o término do projeto. O principal modelo em que as metodologias tradicionais se baseiam é chamado de modelo Clássico ou Sequencial.

Algumas das opções de softwares disponíveis que permitem a utilização dessas metodologias são: Microsoft Project, Project Builder, Redmine, Open Project,

dotProject, Primavera e Gantt Project.

Primeiramente, as empresas devem descobrir quais as necessidades e características do seu projeto, envolvendo os responsáveis para entender qual a melhor forma de trabalhar com o gerenciamento de um projeto durante o desenvolvimento dele. Dessa forma, ela terá maiores condições de escolher um método adequado e uma ferramenta eficiente, de modo que atenda melhor as suas necessidades e beneficie todas as partes interessadas.

## 5. Conclusão

Nesse trabalho foi realizado um estudo sobre a gestão de projetos e a sua importância nas pequenas e médias empresas desenvolvedoras de software, identificando junto às empresas quais são as metodologias implantadas para o desenvolvimento dos projetos de software, os modelos adotados para guiar o gerenciamento do desenvolvimento dos projetos e as ferramentas de gestão utilizadas para manter e otimizar todo o gerenciamento.

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que, no mínimo, 40% das empresas precisam enfrentar as dificuldades encontradas com o intuito obter melhorias nos seus processos de desenvolvimento de software e na gestão deles para conseguir alcançar resultados positivos.

Essas empresas precisam adotar metodologias que possam ajudá-las a melhorar seus processos para que se consiga obter maior qualidade no desenvolvimento de software, ou ainda, implantá-las e aplicá-las corretamente para que se consiga maximizar os resultados.

É necessário guiar todos os projetos com base nos modelos de gestão de projetos existentes, gerenciando e controlando, no mínimo, todas as boas práticas que estão incluídas nas áreas de conhecimento fundamentais que, reconhecidamente, foram e são utilizadas em casos de projetos bem sucedidos.

A utilização de ferramentas de gestão de projetos é fundamental, pois elas são capazes de apoiar, facilitar e otimizar todo o gerenciamento sobre os projetos através de funcionalidades que permitem o planejamento, acompanhamento e controle de todos os detalhes, de todas as variáveis e parâmetros dos projetos que devem ser analisados durante todo o seu ciclo de vida.

Como foi visto neste trabalho, esses são os principais fatores que contribuem para que os projetos sejam bem ou mal sucedidos, por isso, às empresas constantemente devem buscar por melhores formas e meios de desenvolver seus projetos de software de modo alcancem o sucesso desejado e atenda às expectativas e necessidades de todas às partes interessadas dos projetos, principalmente dos seus clientes.

## 6.Referências

AGILE MANIFESTO. Disponível em <<http://agilemanifesto.org>>. Acessado em: 13 Nov. 2014.

BECK, K., **Programação Extrema Explicada**, Bookman, 1999.

BNDES. Porte de Empresa, 23. Jun. 2010. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/porte.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/porte.html)> Acessado em: 03 Nov. 2014.

BRQ. **Metodologias Ágeis - SCRUM**. Disponível em: <<http://www.brq.com/metodologias-ageis/>>. Acessado em: 10 Nov. 2014.

DINAMIC MARKETS. **IT Projects: Experience Certainly**. Disponível em: <[http://www.tcs.com/Insights/Documents/independant\\_markets\\_research\\_report.pdf](http://www.tcs.com/Insights/Documents/independant_markets_research_report.pdf)> Aug. 2007. Acessado em: 13 Nov. 2014.

DINSMORE, PAUL C. **Gerência de Programas e Projetos**. São Paulo: PINI, 1ª ed. 1992, p. 176.

FUNDAÇÃO BRADESCO. **Gestão de Projetos: Como trabalhar com projetos?** Disponível em <<http://lms.ev.org.br/mpis/Custom/Cds/COURSES/430-PMBOK1/apostila/apostila.pdf>> Acessado em: 30 Jul. 2014.

GONÇALVES, L. da C. **As Metodologias Tradicionais de Desenvolvimento de Software**. Disponível em: <<http://www.semeru.com.br/blog/as-metodologias-tradicionais-de-desenvolvimento-de-software/>>. Acessado em: 05 Nov. 2014.

GONÇALVES, A. S.; TAKATO, J. M. **Gestão de Projetos em Pequenas e Médias Empresas: Principais Dificuldades**, Instituto de Educação Tecnológica. Disponível em:<[http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/impressao\\_artigo/540](http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/impressao_artigo/540)> Acessado em: 22 Nov. 2014.

GULLA, J. **Seven Reasons IT Projects Fail**. IBM Systems Magazine. Disponível em: <[http://www.ibmssystemsmag.com/power/Systems-Management/Workload-Management/project\\_pitfalls/project\\_success\\_or\\_failure/](http://www.ibmssystemsmag.com/power/Systems-Management/Workload-Management/project_pitfalls/project_success_or_failure/)>Feb. 2012. Acessado em: 13 Nov. 2014.

INCE, D. **Introduction to Software Project management and Quality Assurance**, London, McGraw-Hill, 1993.

KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. PortoAlegre: Bookman, 2006, p. 824.

LOURENÇO, M. **Obtendo Qualidade de Software com o RUP**. Disponível em: <<http://qualidade-de-software.blogspot.com/2010/03/obtendo-qualidade-de-software-com-o-rup.html>>. Acessado em: 14 Nov. 2014.

MARTINS, José Carlos Cordeiro. **Gerenciando Projetos de desenvolvimento de software com PMI, RUP e UML**. 3ªed. Riode Janeiro: Brasport, 2006.

MORAIS, R. H. de. **A gestão de Projetos de Tecnologia da Informação**, Instituto de Educação Tecnológica. Disponível em: <[http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/impressao\\_artigo/540](http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/impressao_artigo/540)>. Acessado em: 16 Out. 2014.

OBJECT WATCH. **The IT Complexity Crisis: Danger and Opportunity**, A White Paper by Roger Sessions, Houston, 08 Nov. 2009. Disponível em: <<http://sistemas.uniandes.edu.co/~isis4617/dokuwiki/lib/exe/fetch.php?media=principal:itcomplexitywhitepaper.pdf>>. Acessado em: 13 Nov. 2014.

PMI. **Gerenciamento de Projetos**. Disponível em: <[http://www.pmis.org.br/exe/pmi/ger\\_projetos.asp](http://www.pmis.org.br/exe/pmi/ger_projetos.asp)> Acessado em: 05 Jun. 2014.

PMI. **Curso de Gestão de Projetos e Melhores Práticas**. Disponível em: <<http://www.curso-pmi.com.br/artigos/lt-h2-gt-o-que-e-pmbok-quem-o-criou-lt-h2-gt>>. Acessado em: 10 Nov. 2014.

PMO – Projects Management Office. **Restrição Tripla em Projetos**. Disponível em: <<http://escritoriodeprojetos.com.br/restricao-tripla.aspx>>. Acessado em: 01 Dez. 2014.

PRADO, Darci Santos do. **Gerência de projeto sem tecnologia da informação**. Belo Horizonte: EDG, 1999. p. 44.

PRESSMAN, R.S. **Engenharia de Software**. 5ª ed. McGraw Hill / Nacional, 1995.

PRESSMAN, R.S. **Engenharia de Software**. 6ª ed. McGraw Hill / Nacional, 2006.

REIS, T. **7 Passos Para Implantar uma Metodologias de Gestão de Projetos com Sucesso**. Disponível em: <<http://www.projectbuilder.com.br/blog-pb/entry/dicas/7-passos-para-implementar-uma-metodologia-de-gestao-de-projetos-com-sucesso>> Acessado em: 05 Dez. 2014.

SANTOS JUNIOR, F. F. **Falhas no Gerenciamento de Projetos**. Disponível em: <[http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe\\_artigo/972](http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/972)> Acessado em: 12 Nov. 2014.

SENRA, Clênio. **Técnicas de Gestão Aplicadas à Tecnologia da Informação**, Instituto de Educação Tecnológica, Belo Horizonte, 2006.

SCHWABER, K.; BEEDLE, M. **Agile Software Development with Scrum**, NJ, Prentice-Hall, 2002.

SILVA FILHO, A. M. da. **Gestão de Projetos de Software**. *Revista Engenharia de Software Magazine*, Rio de Janeiro, 2ª Edição, 2008.

SILVEIRA, A. R. da. **Melhoria de Processos do Software Brasileiro – MPS.br**, 19 Jan. 2012. Disponível em: <<http://www.oficinadanet.com.br/artigo/desenvolvimento/melhoria-de-processos-do-software-brasileiro--mpsbr>>. Acessado em: 06 Nov. 2014.

SOARES, M. dos S. **Metodologias Ágeis Extreme Programming e Scrum para o Desenvolvimento de Software**. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/download/26416>>. Acessado em: 14 Nov. 2014.

SOARES, M. dos S. **Comparação entre Metodologias Ágeis e Tradicionais para o Desenvolvimento de Software**. Disponível em: <<http://www.dcc.ufla.br/infocomp/artigos/v3.2/art02.pdf>>. Acessado em: 14 Nov. 2014.

SOFTEX. **MPS.BR - Melhoria de Processos do Software Brasileiro**, Dez. 2012. Disponível em: <[http://www.softex.br/wp-content/uploads/2013/07/MPS.BR\\_Guia\\_Geral\\_Software\\_2012.pdf](http://www.softex.br/wp-content/uploads/2013/07/MPS.BR_Guia_Geral_Software_2012.pdf)>. Acessado em: 08 Nov. 2014.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 8ª Edição, Rio de Janeiro, Prentice-Hall, 2008.

THE STANDISH GROUP. **Chaos Manifesto 2011**. Disponível em: <[http://www.versionone.com/assets/img/files/ChaosManifest\\_2011.pdf](http://www.versionone.com/assets/img/files/ChaosManifest_2011.pdf)> Acessado em: 30 Jul. 2014.

TINOCO, A. da S.; ARAUJO, M. A. P. Ferramentas para gestão de projetos. **Revista Engenharia de Software Magazine**, Rio de Janeiro, 45ª Edição, 2012.

TRINCHERO, M. M. D. A Importância do Planejamento em Projetos de Tecnologia da Informação, Instituto de Educação Tecnológica. Disponível em: <[http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/impresao\\_artigo/664](http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/impresao_artigo/664)>. Acessado em: 20. Out. 2014.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de projetos: Estabelecendo diferenciais competitivos**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

VIEIRA, Marconi F.. **Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação**. 2ªed. Riode Janeiro: Campus, 2007, p. 485.

## 7. Apêndices

### APÊNDICE A – Formulário Sobre o Gerenciamento de Projetos 1

#### ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Por meio deste Termo de Confidencialidade, os Pesquisadores se comprometem a:

- Portar-se com discrição em todos os momentos da pesquisa acadêmica, não comentando ou divulgando qualquer tipo de informação que tenha sido repassada de forma oral ou escrita;
- não divulgar o nome da Empresa Participante ou nome do respondente, em qualquer meio, a menos que expressamente autorizado por este;
- não divulgar, em qualquer meio, os dados e informações individualizadas coletados durante o processo de pesquisa com o Participante;
- divulgar, em formato de tese, artigos e apresentações, apenas os dados agregados, dos quais não se possa retirar ou inferir a identificação do Participante.

Se estiver de acordo, clique em CONTINUE, para iniciar a pesquisa.

**Qual o nome da empresa participante?**

**Quantos funcionários a empresa possui?**

**Qual o perfil dos clientes que a empresa atende?**

- Pequenas
- Médias
- Grandes
- Governo
- Todos

**Qual o telefone para contato da empresa?**

**A empresa trabalha com o conceito de gerenciamento de projetos?  
Realizam atividades para gerenciar seus projetos de desenvolvimento de software?**

- Sim
- Não

**A empresa vê a necessidade de gerenciar seus projetos de desenvolvimento de software?**

- Sim
- Não

**A empresa utiliza as boas práticas de gerenciamento de projetos:**

- Em poucos projetos
- Na maioria dos projetos
- Em todos os projetos

**Em quais projetos são aplicadas as boas práticas de gerenciamento de projetos?**

- Projetos pequenos
- Projetos médios
- Projetos grandes
- Todos os projetos

**A empresa pretende implantar uma metodologia para gerenciar seus projetos de desenvolvimento de software?**

- Sim
- Não

**A empresa acredita que o gerenciamento de projetos pode impactar diretamente na qualidade dos produtos desenvolvidos?**

- Sim
- Não

**Marque qual(is) modelo(s) é(são) utilizado(s) para gerenciar projetos de software na sua empresa:**

- Guia PMBOK® - Um Guia para o Corpo de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos
- CMM - Capability Maturity Model e CMMI (Modelo de Maturidade)
- NBR ISO/IEC 12207 - Processos de Ciclo de Vida de Software
- RUP - Rational Unified Model
- Scrum
- Próprio
- Outros

**Caso tenha marcado a opção "Próprio" na questão anterior, descreva sobre o modelo utilizado.**

**Caso tenha marcado a opção "Outros" na questão anterior, informe qual o modelo utilizado.**

**Qual(is) área(s) é(são) gerenciada(s) pela empresa? Com base nas áreas de conhecimento do Guia PMBOK® 5ª Edição de 2013.**

- Integração
- Escopo
- Tempo
- Custo
- Qualidade
- Recursos Humanos
- Comunicações
- Riscos
- Aquisições
- Partes Interessadas
- Nenhuma delas

**Qual(is) área(s) de conhecimento a empresa encontra mais dificuldade em gerenciar?**

- Integração
- Escopo
- Tempo
- Custo
- Qualidade
- Recursos Humanos
- Comunicações
- Riscos
- Aquisições
- Partes Interessadas
- Nenhuma delas

**A empresa pretende implantar alguma metodologia ou modelos referente a essas áreas?**

- Integração
- Escopo
- Tempo
- Custo
- Qualidade
- Recursos Humanos
- Comunicações
- Riscos
- Aquisições
- Partes Interessadas

**Drescreva porque a(s) metodologia(s) ou modelo(s) pretendido(s) ainda não é(são) gerenciada(s).**

**Qual(is) ferramenta(s) é(são) utilizada(s) para gerenciar os projetos de desenvolvimento de software da empresa?**

- Open Project
- Basecamp
- Runrunit
- Excel
- Própria
- Outra(s)

**Caso tenha marcado a opção "Própria" na questão anterior, descreva sobre a ferramenta utilizada pela empresa.**

**Caso tenha marcado a opção "Outra(s)" na questão anterior, informe qual a ferramenta utilizada pela empresa.**

**Qual(is) ferramenta(s) vocês não conhecem?**

- Open Project
- Basecamp
- Runrunit
- Excel
- Todas

**Qual(is) ferramenta(s) vocês acreditam ser a mais completa(s) para gerenciar projetos de desenvolvimento de software?**

**Qual(is) tipo(s) de software(s) a empresa desenvolve?**

(Apps, ERPs, e-commerce, etc.)

**Qual a porcentagem de sucesso dos projetos de software desenvolvidos pela empresa?**

- Abaixo de 50%
- Entre 50 e 70%
- Entre 70 e 90%
- Acima de 90%

**Qual porcentagem de projetos concluídos no tempo planejado?**

(Sem ultrapassar o prazo estipulado)

- Abaixo de 50%
- Entre 50 e 70%
- Entre 70 e 90%
- Acima de 90%

**Qual a porcentagem de projetos concluídos de acordo com o custo planejado?**

(Sem exceder o orçamento previsto)

- Abaixo de 50%
- Entre 50 e 70%
- Entre 70 e 90%
- Acima de 90%

**Qual a porcentagem de projetos concluídos com a qualidade esperada pelas partes interessadas?**

(Desenvolvedores, Clientes, Usuários, etc.)

- Abaixo de 50%
- Entre 50 e 70%
- Entre 70 e 90%
- Acima de 90%

## APÊNDICE B – Formulário Sobre o Gerenciamento de Projetos 2

Pesquisa Acadêmica – Análise do gerenciamento de projetos em Pequenas e Médias Empresas Desenvolvedoras de Software Pesquisa realizada pelo Centro de Ciências Tecnológicas - CCT - UENP, desenvolvida para o estudo do gerenciamento de projetos em empresas desenvolvedoras de Software, para a graduação em Sistemas de Informação da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), pelo graduando Maycon Eduardo Flosino ([maycon\\_eduardo@hotmail.com](mailto:maycon_eduardo@hotmail.com)) e orientador: Prof. Me. Neimar Neitzel.

Por meio deste **Termo de Confidencialidade**, os Pesquisadores se comprometem a:

- Portar-se com discrição em todos os momentos da pesquisa acadêmica, não comentando ou divulgando qualquer tipo de informação que tenha sido repassada de forma oral ou escrita;
- Não divulgar o nome da Empresa Participante ou nome do respondente, em qualquer meio, a menos que expressamente autorizado por este;
- Não divulgar, em qualquer meio, os dados e informações individualizadas coletados durante o processo de pesquisa com o Participante;
- Divulgar, em formato de tese, artigos e apresentações, apenas os dados agregados, dos quais não se possa retirar ou inferir a identificação do Participante;

### 1. Identificação da Empresa:

1.1) Qual o nome da empresa participante? \*

1.2) Quantos funcionários a empresa possui? \*

1.3) Quais tipos de Software a empresa desenvolve?

# 1. Sobre Gerenciamento de Projetos:

1.1) Qual(is) ferramenta(s) a empresa utiliza para gerenciar seus projetos? \*

- Microsoft Project
- Microsoft Office (Excel, Word)
- Redmine
- Runrun.it
- Basecamp
- Openproj
- Primavera
- Todayu
- Jira
- Outro:

## 2. Sobre as Áreas de Conhecimento do Guia PMBOK®:

### 2.1 Gerenciamento do Escopo

O Gerenciamento do Escopo do projeto é composto dos processos para garantir que seja incluído no projeto, todo o trabalho exigido, e somente o trabalho exigido, para completar o projeto com sucesso.

2.1.1) A empresa gerencia o Escopo do projeto? \*

- Sim
- Não

2.1.2) Com quais processos a empresa trabalha da Iniciação ao Encerramento?

- Planejar o Gerenciamento do Escopo
- Coletar os Requisitos
- Definir o Escopo
- Criar a EAP
- Validar o Escopo
- Controlar o Escopo

2.1.3) Qual(is) técnica(s) a empresa utiliza para gerenciar o Escopo do projeto?

- Análise do Produto
- Relação Custo/Benefício
- Programação Linear (Otimização Combinatória)
- Programação Não Linear (Otimização Combinatória)

- Algoritmo de Inteiros (Otimização Combinatória)
- Programação Multiobjetiva (Otimização Combinatória)
- Brainstorming (Identificação de Alternativas)
- Lateral Thinking (Identificação de Alternativas)
- Outro:

2.1.4) Qual(is) ferramenta(s) a empresa utiliza para trabalhar com esse(s) processo(s) e técnica(s)?

- Microsoft Project
- Microsoft Office (Excel, Word)
- Redmine
- Runrun.it
- Basecamp
- Openproj
- Primavera
- Todoyu
- Jira
- Nenhuma
- Outro:

## 2.2 Gerenciamento de Tempo

O Gerenciamento do Tempo do projeto consiste em descrever os processos requeridos para o término do projeto, garantindo que o mesmo cumpra com os prazos definidos em um cronograma de atividades.

2.2.1) A empresa gerencia o Tempo do projeto? \*

- Sim
- Não

2.2.2) Com quais processos a empresa trabalha da Iniciação ao Encerramento?

- Planejar o gerenciamento do cronograma
- Definir as atividades
- Sequenciar atividades
- Estimar os recursos das atividades
- Estimar as durações das atividades
- Desenvolver o cronograma

- Controlar o cronograma

2.2.3) Qual(is) técnica(s) a empresa utiliza para gerenciar o Tempo do projeto?

- GTD ("Getting Things Done")
- Mapa Mental
- Técnica do Post-it
- Neotriad
- Zen Habits
- POSEC
- Pomodoro
- Outro:

2.2.4) Qual(is) ferramenta(s) a empresa utiliza para trabalhar com esse(s) processo(s) e técnica(s)?

- Microsoft Project
- Microsoft Office (Excel, Word)
- Redmine
- Runrun.it
- Basecamp
- Openproj
- Primavera
- Todayu
- Jira
- Nenhuma
- Outro:

## 2.3 Gerenciamento de Custos

O Gerenciamento de Custos do projeto agrega os processos que envolvem planejamento, estimativa, orçamento e controle de custos que serão necessários para a conclusão do projeto a partir de uma previsão orçamentária.

2.3.1) A empresa gerencia os Custos do projeto? \*

- Sim
- Não

2.3.2) Com quais processos a empresa trabalha da Iniciação ao Encerramento?

- Planejar o gerenciamento dos custos
- Estimar custos

- Determinar o orçamento
- Controlar os custos

2.3.3) Qual(is) técnica(s) a empresa utiliza para gerenciar os Custos do projeto?

- Modelo ABC
- CustoAlvo
- Just In Time
- Teoria das Restrições
- Outro:

2.3.4) Qual(is) ferramenta(s) a empresa utiliza para trabalhar com esse(s) processo(s) e técnica(s)?

- Microsoft Project
- Microsoft Office (Excel, Word)
- Redmine
- Runrun.it
- Basecamp
- Openproj
- Primavera
- Todayu
- Jira
- Nenhuma
- Outro:

## 2.4 Gerenciamento das Comunicações

O Gerenciamento das Comunicações do projeto consiste no processo de determinar as necessidades de informação das partes interessadas no projeto e definir uma abordagem de comunicação.

2.4.1) A empresa gerencia as Comunicações do projeto? \*

- Sim
- Não

2.4.2) Com quais processos a empresa trabalha da Iniciação ao Encerramento?

- Planejar o gerenciamento das comunicações
- Gerenciar as comunicações
- Controlar as comunicações

2.4.3) Qual(is) técnica(s) a empresa utiliza para gerenciar as Comunicações do projeto?

- Comunicação Interativa
- Comunicação Ativa (Push)
- Comunicação Passiva (Pull)
- Outro:

2.4.4) Qual(is) ferramenta(s) a empresa utiliza para trabalhar com esse(s) processo(s) e técnica(s)?

- Microsoft Project
- Microsoft Office (Excel, Word)
- Redmine
- Runrun.it
- Basecamp
- Openproj
- Primavera
- Todayu
- Jira
- Nenhuma
- Outro:

## 2.5 Gerenciamento das Partes Interessadas

O Gerenciamento das Partes Interessadas do projeto consiste no processo de comunicação e interação com os envolvidos do projeto para atender às suas necessidades e solucionar as questões à medida que ocorrerem.

2.5.1) A empresa gerencia as Partes Interessadas do projeto? \*

- Sim
- Não

2.5.2) Com quais processos a empresa trabalha da Iniciação ao Encerramento?

- Identificar partes interessadas
- Planejar o gerenciamento das partes interessadas
- Gerenciar o envolvimento das partes interessadas
- Controlar o envolvimento das partes interessadas

2.5.3) Qual(is) técnica(s) a empresa utiliza para gerenciar as Partes Interessadas do projeto?

- Interação Individual

- Envolvimento da Equipe
- Colaborativo
- Outro:

2.5.4) Qual(is) ferramenta(s) a empresa utiliza para trabalhar com esse(s) processo(s) e técnica(s)?

- Microsoft Project
- Microsoft Office (Excel, Word)
- Redmine
- Runrun.it
- Basecamp
- Openproj
- Primavera
- Todoyu
- Jira
- Nenhuma
- Outro: