

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

UMA METODOLOGIA PARA GESTÃO DE PROJETOS CIENTÍFICOS

Fernanda Coelho Mescoloto Pogi

TCC-EP-29-2012

Maringá - Paraná
Brasil

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

UMA METODOLOGIA PARA GESTÃO DE PROJETOS CIENTÍFICOS

Fernanda Coelho Mescoloto Pogi

TCC-EP-29-2012

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito de avaliação no curso de graduação em Engenharia de Produção na Universidade Estadual de Maringá – UEM.

Orientador(a): Prof.(^a): Msc. Gislaine Camila Lapasini Leal

**Maringá - Paraná
2012**

RESUMO

O gerenciamento de projetos é um assunto cada vez mais visto, pois proporciona que os projetos alcancem seus objetos de maneira simples e eficaz. Foi notado que em projetos acadêmicos este não ocorria de um modo padronizado, sendo que muitos projetos nem tinham uma metodologia para executar seus projetos, trazendo assim grandes dificuldades durante a realização deste. Com o intuito de melhorar este cenário, o presente trabalho criou um modelo padrão para o gerenciamento de projetos, este modelo se baseou principalmente na metodologia PMBOK, visto ser considerado um guia completo no estudo de gerenciamento e em questionários respondidos por professores que participam de projetos acadêmicos.

Palavras-chave: Gerenciamento de Projetos, Projetos Acadêmicos, Guia PMBOK.

EPÍGRAFE

“Ela acreditava em anjos,
E porque acreditava,
Eles existiam.”
Clarice Lispector
(A hora da Estrela)

AGRADECIMENTOS

À Deus em primeiro lugar, que me acompanhou em tantos momentos e sempre me deu conforto.

À minha irmã linda, que sempre foi minha confidente e protetora.

Ao meu pai, que sempre sentiu orgulho de mim e nunca me deixou desistir dos meus sonhos.

À minha mãe, que mesmo não concordando com certas atitudes ou pensamentos sempre ficou ao meu lado.

À minhas amigas de Tatuí, que me mostraram como a distância não atrapalha as verdadeiras amizades.

Aos meus amigos de Maringá, que seguraram em minhas mãos e juntos pudemos seguir nossos caminhos e alcançar nossos sonhos, assim passando muitas madrugadas em claro, estudando para as provas ou saindo para as festas. À Gi e o nosso mundo cor de rosa.

Aos meus queridos avós, que sempre deram muito valor para quem eu sou hoje, em especial para a minha avó Olímpia que sempre deixou claro o orgulho que ela tinha dos netos, e mesmo com tantos, cada um tendo seu valor.

À professora, futura mamãe Camila, que mesmo puxando minha orelha, sempre teve muita paciência e carinho comigo, me ensinou muitas coisas que vou levar para sempre.

Ao professor Edwin, que aceitou estar presente em mais uma etapa importante da minha vida, e que meu deu grandes oportunidades.

Muito Obrigada por fazerem parte da minha história!

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	x
LISTA DE QUADROS.....	xi
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	xiii
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 JUSTIFICATIVA	2
1.2 DEFINIÇÃO E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA	2
1.3 OBJETIVOS	3
1.3.1 <i>Objetivo geral</i>	3
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	3
1.4 METODOLOGIA.....	3
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	4
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	5
2.1 PROJETOS ACADÊMICOS	5
2.2 GESTÃO DE PROJETOS	5
2.3 PMBOK.....	9
2.4 GESTÃO ÁGIL DE PROJETOS	14
2.5 GESTÃO DE PROJETOS CIENTÍFICOS	16
3 DESENVOLVIMENTO.....	21
3.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	21
3.3 MODELO PARA O GERENCIAMENTO DE PROJETO ACADÊMICO	37
3.3.1 <i>Etapas do Gerenciamento de Projetos</i>	40
3.3.2 <i>O modelo</i>	40
3.3.1.1 Iniciação.....	42
3.3.1.2 Planejamento.....	43
3.3.1.3 Execução.....	49
3.3.1.4. Monitoramento e Controle	50
3.3.1.5 Encerramento	52
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
4.1 CONTRIBUIÇÕES	54
4.2 LIMITAÇÕES	55
4.3 ATIVIDADES FUTURAS.....	55
REFERÊNCIAS	56
APÊNDICE 1	58
APÊNDICE 2	59
GLOSSÁRIO	64

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 NECESSIDADE DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS	7
FIGURA 2 PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS	10
FIGURA 3 ÁREAS DE CONHECIMENTO DO GERENCIAMENTO	11
FIGURA 4 PROFESSORES QUE RESPONDERAM O QUESTIONÁRIO.....	22
FIGURA 5 TAMANHO DO PROJETO	23
FIGURA 6 IMPORTÂNCIA DO PROJETO	23
FIGURA 7 RECURSOS NECESSÁRIOS	25
FIGURA 8 OBJETIVOS DEFINIDOS	25
FIGURA 9 PLANEJAMENTO DAS AÇÕES	26
FIGURA 10 FOI UTILIZADO ALGUMA METODOLOGIA?.....	26
FIGURA 11 METODOLOGIAS UTILIZADAS.....	27
FIGURA 12 ÁREAS DO PMBOK.....	28
FIGURA 13 VANTAGENS DA METODOLOGIA.....	29
FIGURA 14 DIFICULDADES ENCONTRADAS	30
FIGURA 15 FERRAMENTAS DE CONTROLE.....	31
FIGURA 16 FERRAMENTAS DE CONTROLE UTILIZADAS.....	31
FIGURA 17 COMUNICAÇÃO ENTRE AS EQUIPES	33
FIGURA 18 FREQUÊNCIA DAS REUNIÕES	34
FIGURA 19 CICLO DE VIDA.....	35
FIGURA 20 DIFICULDADES AO GERENCIAR UM PROJETO.....	36
FIGURA 21 MODELO PROPOSTO PARA O GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	39
FIGURA 22 ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	41
FIGURA 23 FASES DA INICIAÇÃO	43
FIGURA 24 FASES DO RH DO PLANEJAMENTO	45
FIGURA 25 FASES DO PLANEJAMENTO	48
FIGURA 26 FASES DA EXECUÇÃO	49
FIGURA 27 FASES DO CONTROLE E MONITORAMENTO.....	52
FIGURA 28 FASES DO ENCERRAMENTO	52

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 MAPEAMENTO DE GRUPOS DE PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS E ÁREAS DE CONHECIMENTO	14
QUADRO 2 COMPARAÇÃO ENTRE OS TRABALHOS	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APMBOK	<i>Association for Project Management Body of Knowledge</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
IPMA	<i>International Project Management Association</i>
PMBOK	<i>Project Management Book of Knowledge</i>
UEM	Universidade Estadual de Maringá

1 INTRODUÇÃO

Universidades que incentivam projetos de pesquisa e desenvolvimento tem sua realidade como a de pequenas e médias empresas, ou seja, são constituídos de equipes pequenas e tem uma grande variabilidade de projetos (FACCHINI *et al.*, 2010).

Os projetos científicos também conhecidos como projetos de pesquisa e desenvolvimento possuem certas características opostas as quais afetam diretamente na organização da gestão de projetos. Essas características podem ser o fato de o estudo ser realizado em uma área específica ou ter uma abordagem multidisciplinar, realizar uma produção científica ,ou seja, publicação de artigos, ou tornar o estudo uma propriedade intelectual. Ele pode ter um perfil acadêmico ou estar direcionado para produtos e por fim ter colaborações informais ou formalizar as suas parcerias (CONCEIÇÃO, 2007).

Segundo o PMBOK (2008), um projeto pode ser definido como um esforço temporário, que tem um prazo definido para cumprir, um objetivo claro e um resultado, produto ou serviço único e exclusivo. A gestão de projetos é o campo de conhecimento que utiliza de ferramentas habilidades, capacidades, técnicas, para que esse projeto se torne possível e seja realizado com sucesso.

Com a análise das características de um projeto científico ou acadêmico pode-se definir os objetivos deste e estabelecer os resultados que se pretende alcançar. Fica evidente que para o atingir as metas traçadas deve haver uma padronização da gestão de projetos (CONCEIÇÃO, 2007). O qual se dará por meio de um plano eficaz, o qual poderá ser utilizado em quaisquer outros projetos que forem criados. Portanto somente se conseguira êxito na gestão de projetos, fazendo uso de ferramentas e técnicas adequadas e interpretando as informações conseguidas de forma clara e objetiva.

Assim sendo o estudo tem como objetivo principal a elaboração de uma metodologia padrão e eficiente para a gestão de projetos acadêmicos, a fim de que ao iniciar um projeto já se tenha conhecimento do que é necessário e como fazê-lo da melhor forma.

1.1 Justificativa

Projetos acadêmicos têm que ser inusitados, criativos e diferentes, os quais irão agregar valor para alunos, universidade e comunidade externa. Esses projetos mostram seus resultados por meio de publicações científicas ou propriedade intelectual. Para que o financiamento desses aconteça, eles têm que ser mais do que únicos, têm que se demonstrarem inovadores.

Para que esses projetos tenham seus resultados satisfatórios é necessário o gerenciamento de projetos. O gerenciamento permite que o projeto seja planejado e monitorado, de forma que o projeto obtenha sucesso.

Como se trata de um projeto acadêmico, este estudo acaba sendo importante para a própria vida dos participantes, afinal quando é gerenciado um projeto aprende-se passos para conseguir chegar a esse resultado, podendo assim ser utilizado no dia a dia, ou seja, o participante do projeto aprende a gerenciar seus custos, prazos, a desenvolver tarefas com qualidade, organização, analisar os riscos entre outros, que são características imprescindíveis para a obtenção de sucesso tanto profissional como pessoal.

Com esse contexto, a padronização no gerenciamento de projetos se torna de grande importância, visto que pode ser aplicada para qualquer projeto que tenha um objetivo claro e resultados únicos e exclusivos.

1.2 Definição e delimitação do problema

Projetos acadêmicos necessitam de um gerenciamento, pois lidam com equipes temporárias e querem resultados inéditos, como publicações científicas, e contribuição para as diferentes organizações.

Por meio desse o gerenciamento de projetos é elaborado e pode ser implantado em qualquer grupo de pesquisa científica instalado em qualquer instituição ou organização de pesquisa e desenvolvimento. Dessa forma foi necessária a elaboração de um plano de gerenciamento que possa ser aplicado no início de qualquer projeto.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Definir uma metodologia baseada no PMBOK para a gestão de projetos acadêmicos com o intuito de que todas áreas de estudo possa utilizá-la

1.3.2 Objetivos específicos

- Revisão Bibliográfica relacionada a gerenciamento de projetos, projetos acadêmicos;
- Identificação de características e requisitos sobre gerenciamento de projetos com pesquisadores universitários que desenvolvem projetos científicos;
- Definição da metodologia de gerenciamento de projetos acadêmicos .

1.4 Metodologia

A natureza da metodologia que o presente trabalho abordou foi aplicada, a qual possuiu uma abordagem qualitativa, utilizando como instrumento de coleta dados advindos de um questionário. Seu objetivo era exploratório, pois num primeiro momento foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o assunto, a fim de se aprofundar no assunto e posteriormente foi estudado o problema, com o intuito de construir hipóteses para a melhoria da gestão dos projetos científicos.

Os procedimentos técnicos se basearam em bibliografias a respeito de gerenciamento de projetos, e no estudo do livro PMBOK, o qual foi umas das principais ferramentas de estudo, visto que com ele pôde ser elaborado a nova metodologia.

O instrumento de coleta de dados que foi utilizado foi o questionário que foi elaborado com o intuito de saber como os professores gerenciavam seus projetos, se tinham planejamento, elaboravam todas as atividades e se utilizavam de metodologias quais eram estas.

O questionário elaborado para a pesquisa segue no Apêndice 1, o qual foi desenvolvido a partir de questões fechadas, e realizado pelo *google docs*, o qual permitiu que as respostas fossem respondidas de maneira *on line*, dessa forma tendo todos os resultados computados.

Para saber quem eram os pesquisadores que tinham projetos vigentes no ano de 2012 foi utilizado o site www.sgp.uem.br, a interface para pesquisar os professores está no Apêndice 1.

Outros instrumentos utilizados para a elaboração da metodologia foram artigos, publicações e livros, os quais permitiram uma visão maior sobre projetos científicos, gerenciamento de projetos, e formas de realizar este gerenciamento.

Embasado em todos os dados tanto coletados como estudados, foi elaborado a metodologia padrão para o gerenciamento de projeto.

1.5 Estrutura do Trabalho

O primeiro capítulo traz a introdução do projeto, contendo os objetivos e justificativas do projeto, nele o leitor saberá a respeito de que tema o presente trabalho discorrerá.

O segundo capítulo trará a revisão bibliográfica, no qual o estudo realizado para o desenvolvimento do trabalho será demonstrado. Contendo assuntos como o que é um projeto, gerenciamento de projetos, projetos acadêmicos, projetos ágeis e trabalhos que estudaram sobre gerenciamento de projetos científicos.

Após toda a parte teórica, o trabalho foi posto em prática, e enfim foi realizado o desenvolvimento do projeto, o qual se encontra no Capítulo 3. O qual foi dividido em 3 partes, primeiramente foi descrito o lugar onde foi realizada a pesquisa, em segundo foi mostrado os resultados que o questionário trouxe, e assim embasado tanto na parte teórica como no questionário foi desenvolvido o modelo padrão para o gerenciamento de projetos.

O quarto capítulo, por fim, apresenta as considerações finais, destacando as contribuições, dificuldades e limitações e os trabalhos futuros.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Projetos Acadêmicos

Os projetos acadêmicos ou científicos são elaborados em instituições que incentivam a política da ciência e tecnologia, estes projetos podem ser denominados também como P&D, que significa pesquisa e desenvolvimento. Para que instituições públicas possam desenvolver esses projetos se faz necessário de recursos financeiros do governo federal, instituições que colaboram com esses recursos são a CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) (OLIVEIRA *et al.*, 2010).

Esses projetos também precisam ser gerenciados, e as características necessárias, nesse caso, seriam a simplicidade e clareza do escopo, facilidade de medição, flexibilidade de emprego, motivação, liderança, discrição, segurança, mobilidade e uma das mais importantes para o aluno que fara parte deste o seu desenvolvimento individual. É fundamental que esses projetos tenham um objetivo claro para que o aluno não se perca e saia do foco da pesquisa (OLIVEIRA *et al.*, 2010).

Todos os projetos estão dispostos a conviver com o componente da incerteza de seus resultados, afinal existe um desconhecimento sobre os resultados esperados. Esses projetos costumam ter produção científicas as quais mostrarão a que conclusão os pesquisadores, no caso, alunos e orientadores se depararam. Quanto maior o número de e qualidade de artigos gerados por esses pesquisadores, maior será o número de publicações o que gerará maior chance de aprovação de recursos e mais conceituados estes serão (PINHEIRO *et al.*, 2006)

2.2 Gestão de Projetos

Um projeto pode ser definido como um empreendimento temporário, o qual possui um prazo determinado, e que resultará em um serviço, produto ou resultado exclusivo. O fato de ser temporário não delimita se ele será com curta ou longa duração. Uma importante observação é que mesmo que o projeto tenha como resultado o mesmo serviço ou produto, cada projeto é programado e planejamento de um modo distinto, assim, será um projeto diferente (PMBOK, 2008).

Para que esse empreendimento possa ser considerado um projeto é necessário que este possua algumas características como ser um empreendimento que não seja repetitivo, tem que ser algo diferente e novo para quem irá realiza-lo, tem que possuir uma sequência lógica de eventos, ter o início e o fim determinados, ter um objetivo que seja claro e definido, ser conduzido por pessoas, ter seus recursos selecionados e parâmetros como custo, colaboradores, equipamentos, entre outros predefinidos (VARGAS, 2008).

O gerenciamento de projetos é a utilização de conhecimentos, ferramentas, capacidades e técnicas para com as atividades do projeto com o intuito de realizar todos os requisitos e garantir seu sucesso. Ele pode ser dividido em 42 processos, dos quais podem ser divididos em 5 grupos que são: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento. Assim, esse inclui a identificação de requisitos, adaptar todos os fatores no planejamento e execução e balancear todas as restrições conflitantes (PMBOK, 2008).

O benefício de se entender gerenciamento de projetos é que este pode ser desenvolvido em qualquer empreendimento que não seja rotineiro, usado tanto para empresas como em negócios, serviços. O seu sucesso está inteiramente ligado como o modo que as atividades serão realizadas, ele não obterá sucesso se uma dessas atrasar, ou não for finalizada (VARGAS, 2008).

A utilização de projetos é uma forma das organizações conquistarem os objetivos que pertencem ao plano estratégico e que não poderiam ser alcançados dentro da operação normal da organização. Existem algumas razões que fazem com que haja a criação de um projeto como a demanda de mercado, mudança de processos organizacionais, atendimento a uma necessidade da organização, atendimento a um requisito legal, solicitação de um cliente e avanço tecnológico (SIMÕES e OLIVEIRA, 2011).

Os sete fatores que indicam a necessidade do gerenciamento de projetos estão representados na Figura 1. Os quais são mudança de mercado, não familiaridade, tamanho do empreendimento, compartilhamento de recursos, interdependência, importância do empreendimento e reputação da organização (CLELAND, 1999 *apud* VARGAS, 2008).



Figura 1 Necessidade de Gerenciamento de Projetos
 Fonte: CLELAND, 1999 ¹ *apud* VARGAS, 2008

O tamanho do projeto é um fator relevante, pois independente do seu tamanho é importante o gerenciamento, mas é de grande valia saber para poder enumerar a quantidade de pessoas, tempo e custo que o projeto requer. A interdependência é necessária para avaliar se os departamentos, a cadeia com fornecedores e clientes e as atividades estão relacionadas. A importância do empreendimento, se o empreendimento tem um grau de risco e incerteza e muita burocracia se torna necessário um projeto para verificar se é viável ou não, a reputação da organização pode depender de esse empreendimento dar certo, ser realizado no prazo certo e não passar do orçamento pré - apresentado, se tornando necessário o seu gerenciamento(CLELAND, 1999 *apud* VARGAS, 2008).

O compartilhamento de recursos é necessário entre os projetos e até para outras empresas para que se tenha redução de custos. A não familiaridade, ou seja, quando o empreendimento não é conhecido, é algo muito novo para a empresa ou organização, a orientação deste trabalho por meio de projetos é importante e por fim o último fator que é a mudança de mercado, quando os mercados são turbulentos, ocorre muito facilmente a mudança de tecnologia,e a empresa tem que sempre evoluir para conseguir ter seu espaço no mercado, e necessário a inovação, então o gerenciamento se faz necessário (CLELAND, 1999 *apud* VARGAS, 2008).

¹ CLELAND,D. **Project Management: Strategic Design and Implementation**. New York, Editora: McGraw-Hill, 1999.

Para que esses conhecimentos sejam utilizados, é necessário saber de suas metodologias, uma das metodologias utilizadas é o livro *Project Management Book of Knowledge* (PMBOK), que é um guia sobre esse conhecimento ele é publicado pelo PMI que é o *Project Management Institute*, uma instituição que é dedicada em fomento das atividades de gestão de projetos (TELLES e COSTA , 2006).

Outras metodologias podem ser veiculadas pela *International Project Management Association* (IPMA), que é uma organização que não tem fins lucrativos, e tem como objetivo promover a gestão de projetos em um âmbito internacional. E também pela *Association for Project Management Body of Knowledge* (APMBOK) que é um guia que apresenta tópicos relacionados ao assunto e incluem pontos que o PMBOK não possui (TELLES e COSTA , 2006).

Muitas vezes há incertezas quanto as características do projeto como prazos, orçamento e qualidade do produto final, assim se faz necessário o gerenciamento de riscos. Este pode ser dividido em três etapas, a primeira é identificar as fontes de riscos, perguntando aos participantes, fazendo listas de possíveis riscos, comparando com históricos de outro projetos similares e concentrando no orçamento e cronograma. A segunda é dimensionar a probabilidade de ocorrer ou estender alguns danos, a partir disso desenvolver estratégias para reduzi-los, pode-se fazer isso mudando a distribuição de responsabilidades, alterando escopo ou especificações do produto. E por fim a terceira etapa que é implementar as estratégias e verificar os efeitos dessas alterações. É importante para que se obtenha sucesso o registro de todos os riscos conhecidos juntamente com a repetição dessas etapas durante toda a vida do projeto (ALDABÓ, 2001).

Para a obtenção do sucesso do projeto é necessário a tomada de algumas ações como selecionar corretamente os membros-chave do time do projeto, desenvolver um senso de comprometimento em toda a equipe, coordenar e manter relação de respeito e cordialidade entre todos os envolvidos no projeto, determinar os processos que precisam de melhoria, evitar pressão em excesso nos períodos críticos, dar prioridade a meta ou objetivo do projeto e manter todas as modificação sob o controle (VARGAS, 2008).

O sucesso do projeto também esta relacionado com o seu gerente, é dele a responsabilidade de definir o projeto, determinar o seu propósito, elaboração do plano do projeto, o controle deste, a medição do progresso, a comunicação entre todos os envolvidos e a intervenção corretiva

caso necessária. Para que esse gerente seja eficaz é importante que se prepare para adaptações ao impacto de mudanças, exercitar o trabalho em equipe, ampliar o seu conhecimento de modo a conseguir interpretar todo o pessoal, sabendo se comunicar com cada um deles da forma exata, questionar as premissas, e desenvolver seus conhecimentos e habilidades em pró do projeto. Em primeiro lugar deve tomar decisões e se responsabilizar por elas, fazendo com que a equipe tenha confiança nele (ALDABÓ, 2001).

2.3 PMBOK

O PMBOK como já citado anteriormente é um guia sobre o conhecimento em gerenciamento de projetos, o qual possui grande credibilidade para os gestores de projetos. Embasado nele e no conhecimento trazido por ele, os itens abaixo irão explicar sobre os conceitos desse gerenciamento.

O ciclo de vida de um projeto pode ser enumerado por 4 fases, o início do projeto, organização e preparação, execução do projeto e encerramento do mesmo. O início do projeto é o tempo em que se prepara a ideia, seu objetivo e sua meta, ao término deste se tem o termo de abertura do projeto, que a partir deste pode-se organizar as ideias e planejar as atividades fazendo assim um plano de gerenciamento do projeto. Quando este bem elaborado a parte da execução é feita de forma mais simples, sem grandes problemas. Então são feitas as entregas, com base nas entregas chega a última fase que é o encerramento, no qual são arquivados os documentos do projeto e é checado se o objetivo foi atingido, se o projeto teve sucesso.

Existem dois tipos de processos de projetos, os processos de gerenciamento de projetos, que são realizados embasados em técnicas, ferramentas e capacidade nas áreas de conhecimento, as quais serão enumeradas mais adiante, e estabelecem um fluxo eficaz do projeto e os processos orientados a produtos, estes criam o produto do projeto, é definido pelo ciclo de vida do projeto como descrito no parágrafo anterior, não possuem um padrão em todas as áreas de aplicação e para que a obtenção de sucesso é necessário o entendimento de como o produto estabelecido é criado.

Os processos de gerenciamento são agrupados em cinco categorias, eles estabelecem um padrão para que o gerente possa se guiar, não significando que estes conhecimentos tem que ser aplicados de forma uniforme, o gerente tem que saber dosar cada informação e dar maior

preocupação nas categorias mais importantes para o seu projeto. A Figura 2 representa os processos.

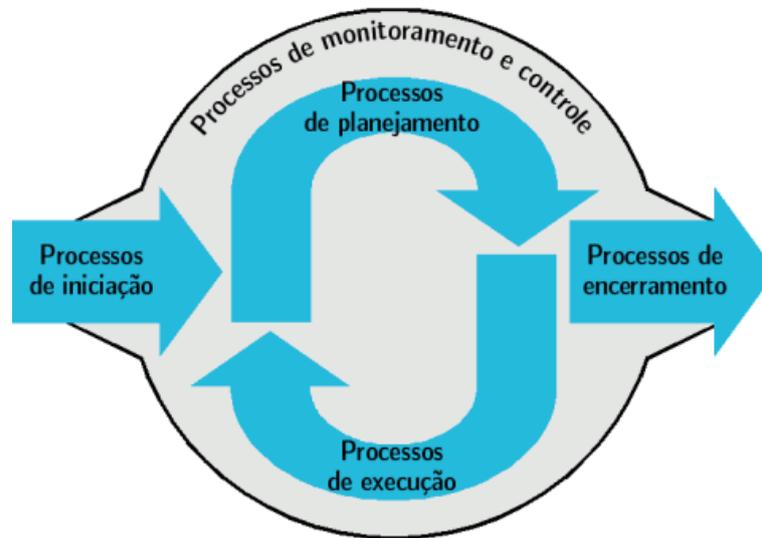


Figura 2 Processos de Gerenciamento de Projetos
Fonte: PMBOK , 2008

As cinco categorias são iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento. A iniciação são os processos que definem o novo projeto ou uma nova fase do mesmo, o planejamento defini o escopo do projeto, o objetivo e elabora as ações para chegar nesse objetivo, a execução realiza o trabalho com base no plano de gerenciamento de projetos, o monitoramento e controle acompanha o projeto, regulariza o progresso e identifica em quais áreas é necessário que se faça mudanças, e por fim o encerramento que é quando se finaliza todas as atividades do projeto, de um jeito formal.

As áreas de conhecimento para o gerenciamento de projetos são definidas por nove áreas, as quais são: gerenciamento da integração do projeto, escopo do projeto, tempo no projeto, custos do projeto, qualidade do projeto, recursos humanos do projeto, comunicações do projeto, comunicações do projeto e aquisições do projeto.

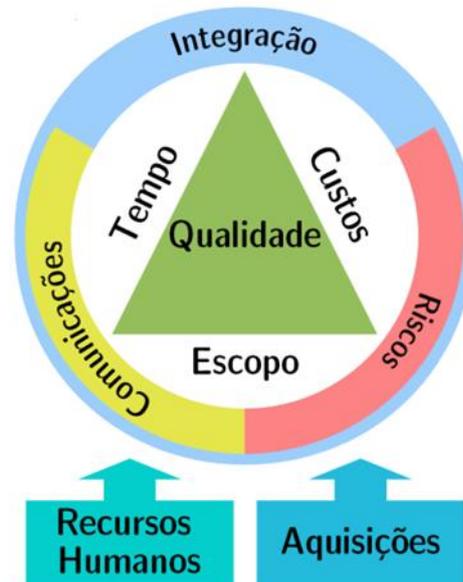


Figura 3 Áreas de conhecimento do gerenciamento
 Fonte: Ávila, 2006

Gerenciamento da Integração do projeto é a parte do projeto onde se identifica, defini, unifica e coordena todos os outros processos de gerenciamento, é nessa fase que se desenvolve o termo de abertura do projeto, plano de gerenciamento, orienta e gerencia a execução do projeto, monitoramento do trabalho do projeto, controle integrado a mudanças e encerra o projeto ou fase. Este gerenciamento se faz necessário quando existe vários processos distintos que se interagem.

O gerenciamento do escopo do projeto inclui todas atividades necessárias para que o projeto termine com sucesso, para que este seja realizado de forma correta é necessário definir e documentar todas as necessidades, descrever detalhadamente o projeto e o produto, o processo de subdivisão das entregas, a formalização de aceitação das entregas terminadas e monitoramento do progresso do escopo. O escopo pode ser dividido em dois, o escopo do produto que é onde aparece as características e as funções do produto, serviço ou resultado e o escopo do projeto onde coloca as características do que precisa ser feito para chegar ao produto, serviço ou resultado. Este gerenciamento pode ser formal e detalhado, mas pode ser informal, ou não tão detalhado, depende da necessidade do projeto.

O gerenciamento do tempo do projeto, inclui o tempo de todas as atividades para que se possa terminar o projeto no prazo indicado, primeiramente é necessário que se defina todas as atividades, a partir disso sequencia-las, então estimar tudo o que será necessário para que essa

atividade aconteça e qual é a duração de cada atividade, a partir de todos os dados é elaborado o cronograma, este a linha base para a execução do projeto, é por onde será monitorado todas as atividades e será verificado se está dentro ou fora do prazo.

O gerenciamento de custos do projeto é realizado a partir das estimativas, orçamentos e controle de custos, com ele se verifica a disponibilidade do projeto, pode-se notar se o projeto tende a trazer lucros para empresa, primeiramente são estipulados todos os custos, desenvolvendo todos os recursos necessários para as atividades e quanto custará, embasado nesses dados o orçamento é determinado, e se tem uma linha que se seguirá conforme o projeto irá acontecer e então os custos poderão ser controlados.

O gerenciamento da qualidade do projeto engloba tanto o projeto como o produto de forma a manter a política de qualidade, o processo identifica os padrões de qualidade do projeto e produto, fazem auditorias dos requisitos e dos resultados, realizando assim a garantia da qualidade e realizam o controle da qualidade, ou seja, monitoram e registram os resultados das atividades para avaliar o seu desempenho e quando necessário sugerindo mudanças.

O gerenciamento de recursos humanos do projeto é a parte onde engloba todos os processos e atividades que organizam e gerenciam a equipe do projeto. A equipe do projeto são todas as pessoas que tem papel para a conclusão e sucesso do projeto, sendo desde os clientes, fornecedores, até todos os envolvidos diretamente no projeto como os gerentes e colaboradores. O tipo de funções e o número de pessoas pode ser diferente conforme o projeto é executado, para isso é necessário identificar e documentar todas as responsabilidades e habilidades necessárias de cada participante, obter a equipe para a execução do projeto, dar treinamentos, obter melhoria nas competências, aprimorara o desempenho de todos os integrantes do projeto e gerenciar a equipe. Para que todos os itens acima sejam feitos de forma correta é necessária ética e profissionalismo do gerente e de todos os participantes e o gerente tem que saber como liderar e influenciar a sua equipe, fazendo de modo correto e único para manter cada colaborador motivado.

O gerenciamento das comunicações do projeto inclui tudo que é necessário para que as informações do projeto sejam geradas, coletadas, distribuídas e armazenadas, quando se tem uma comunicação eficaz cria se uma ponte entre todas as partes interessadas do projeto, relacionando vários tipos de ambientes e organizações, com diferentes culturas, níveis de conhecimento e expectativas. Nesta área são identificadas todas as partes interessadas, a partir

de então são determinadas as necessidades de todas as áreas envolvidas e define-se qual será a abordagem de comunicação, as informações necessárias são colocadas a disposição. As expectativas de todas as partes interessadas são gerenciadas , e também são elaborados relatórios de andamento, medições e previsões onde é feita a distribuição das informações sobre o desempenho dos integrantes.

O gerenciamento dos riscos do projeto é necessário para reduzir a probabilidade de impactos dos eventos negativos do projeto, nesta área os processos de planejamento, identificação, análise, planejamento, controle de riscos. O primeiro passo é o processo de definição das atividades que serão gerenciadas, identificando assim os possíveis riscos, assim sendo analisados qualitativamente e quantitativamente os riscos, a partir de todos esses dados é planejado as respostas caso aconteça os riscos e por fim são monitorados e controlados os riscos, de forma a não prejudicar o projeto por causa dos riscos.

O gerenciamento das aquisições do projeto é a área de compras, onde adquirir todos os serviços, produtos e resultados externos, abrange a administração de todos os contratos emitidos, e obrigações contratuais, gerenciamento de contratos e controle de mudanças. Esta área faz o planejamento das aquisições, obtém as respostas dos fornecedores e seleciona os melhores, gerencia a relações de aquisição e finaliza todas as aquisições do projeto.

O Quadro 1 traz o mapeamento dos grupos de processos de gerenciamento de projetos juntamente com as áreas de conhecimento, todos explicados nos parágrafos anteriores.

Processos de área de Conhecimento	Grupos de processos de gerenciamento de projetos				
	Iniciação	Planejamento	Execução	Monitoramento e Controle	Encerramento
Integração	4.1 - Desenvolver o termo de abertura do projeto	4.2 - Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto	4.3 - Orientar e gerenciar a execução do projeto	4.4 - Monitorar e controlar o trabalho do projeto 4.5 - Realizar o controle integrado de mudanças	4.6 - Encerrar o projeto ou fase
Escopo		5.1 - Coletar Requisitos 5.2 - Definir o escopo 5.3 - Criar EAP		5.4 - Verificar o escopo 5.5 - Controlar o escopo	
Tempo		6.1 - Definir as atividades 6.2 - Sequenciar as atividades 6.3 - Estimar os recursos da atividade 6.4 - Estimar a duração das atividades 6.5 - Desenvolver o cronograma		6.6 - Controlar o cronograma	
Custos		7.1 - Estimar os custos 7.2 - Determinar o orçamento		7.3 - Controlar os custos	
Qualidade		8.1 - Planejar a qualidade	8.2 - Realizar a garantia da qualidade	8.3 - Realizar o controle da qualidade	
Recursos Humanos		9.1 - Desenvolver o Plano de recursos humanos	9.2 - Mobilizar a equipe do projeto 9.3 - Desenvolver a equipe do projeto 9.4 - Gerenciar a equipe do projeto		
Comunicações	10.1 - Identificar as partes interessadas	10.2 - Planejar as comunicações	10.3 - Distribuir as informações 10.4 - Gerenciar expectativas das partes interessadas	10.5 - Reportar o desempenho	
Riscos		11.1 - Planejar o gerenciamento de riscos 11.2 - Identificar os riscos 11.3 - Realizar a análise qualitativa de riscos 11.4 - Realizar a análise quantitativa de riscos		11.6 - Monitorar e controle de riscos	
Aquisições		12.1 - Planejar aquisições	12.2 - Conduzir aquisições	12.3 - Administrar as aquisições	12.4 - Encerrar as aquisições

Quadro 1 Mapeamento de grupos de processos de gerenciamento de projetos e áreas de conhecimento

Fonte: PMBOK, 2008

2.4 Gestão Ágil de Projetos

Os primeiros conceitos sobre gestão ágil de projetos teve início nas indústrias automobilísticas japonesas da década de 1980, o qual rapidamente se espalhou, e foi para a

América do Norte, vários métodos foram usados sendo que um dos principais é o Scrum. O gerenciamento ágil de projetos pode ser conceituado como o trabalho de capacitar a equipe de trabalho para entregas rápidas por meio da integração com os clientes. E é importante usá-lo pois eles trazem benefícios como redução de custos, aumento de controle e aumento de comunicação (AUGUSTINE, 2005).

O gerenciamento ágil de projetos é mais adequado para áreas consideradas dinâmicas, ou seja, para áreas que a competição entre as empresas é acirrada e há uma grande evolução da tecnologia. O avanço técnico fez com que o gerenciamento de projetos parasse e pensasse mais a respeito de certas questões como o papel estratégico que diz que a definição da estratégia seria a raiz do problema do projeto, medidas de avaliação sendo vistas pelo olhar do gerenciamento ágil que considera a oportunidade de se adequar ao mercado e condições ambientais, mudando assim não apenas operações do gerenciamento, mas também modificando estratégias. Paradigmas de produtos ou serviços pelo projeto ágil voltando a qualidade para serviços onde se preocupa com expectativas e percepções das pessoas envolvidas (MAYLOR, 2001)

Existem cinco fases principais na gestão ágil de projetos as quais são, visionar, especular, explorar, adaptar e encerramento. A fase visionar visa o desenvolvimento da visão do produto, do objetivo, das restrições, do time envolvidos no projeto, a especular é a fase em que temos o progresso dessa visão , onde são planejados os ciclos tradicionais de gerenciamento de projetos, explorar é a fase de planejamento e entrega de pequenas partes do projeto que serão executadas em curtos períodos que assim minimizaremos os riscos e incertezas do projeto, a fase de adaptar é quando se revisa os resultados entregues, a situação atual, e adequa-se ao que se acha necessário e por fim a fase de encerramento que é a conclusão do projeto, onde será anotado os aprendizados e lições aprendidas (HIGHSMITH,2009).

A estrutura de processos para o gerenciamento ágil de projetos deve conter agilidade e assegurar o alcance dos objetivos do negócio, para que isso ocorra é necessário favorecer a exploração e a cultura adaptativa, permitir a autodisciplina, promover a confiabilidade, englobar práticas específicas de cada fase, incorporar o aprendizado e prover pontos de verificação (DIAS,2005).

2.5 Gestão de Projetos Científicos

O trabalho realizado por Santos (2010) se baseou no estudo da revisão literária da metodologia do PMBOK para gerenciamento de projetos científicos e projetos ágeis, também utilizou de artigos científicos, livros e normas. Embasado nesse conhecimento, elaborou uma proposta junto com pesquisadores do Grupo de Pesquisa de Engenharia de Qualidade (GPEQ) do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá e outros grupos de pesquisas. A proposta era por meio de questionários, entrevistas, análises de documentos e avaliação de requisitos juntamente com sua importância, elaborar um modelo onde os requisitos essenciais estivessem na metodologia para gerenciar os projetos do GPEQ, criando dessa forma um modelo inicial para a padronização dos demais.

Paoliello (2011) elaborou um modelo de processos de gerenciamento ágil de projetos científicos que foi validado por meio de um questionário, que foi aplicado nos pesquisadores que possuem projetos em universidades. Para a realização deste foi feita uma revisão bibliográfica sobre assuntos como gerenciamento de projetos, gerenciamento ágil de projetos, projetos científicos e foi utilizada a metodologia de Santos (2010).

Oliveira (2010) descreveu o processo de gestão de projetos de pesquisa e desenvolvimento em uma instituição pública da área aeroespacial. A pesquisa contou com a ajuda de um acervo literário e então foram analisados os quatro projetos que essa instituição já tinha, a fim de notar seus pontos fracos e fortes. Essa pesquisa exploratória visava identificar a aplicação de financiamento empregada pelo governo federal e FINEP, como também instrumentos e as ferramentas disponíveis na instituição contando com os planos, leis, diretrizes que faziam parte desses projetos, com o intuito de melhorar a eficiência e eficácia de sua gestão.

Como mais um exemplo de trabalho na área de gestão de projetos em entidades estudantis Facchini (2010) estuda as metodologias e práticas já difundidas no meio empresarial e tentou colocar no âmbito estudantil, assim criando um conjunto de práticas voltadas à realidade do grupo, priorizando a funcionalidade do planejamento, controle e manutenção do conhecimento. Algumas das metodologias utilizadas foram: Técnica ZOPP a qual teve criação na Alemanha, que tem como significado traduzido Planejamento de Projetos Orientados por Objetivos, tem como missão a partir de um entendimento comum fazer um planejamento eficaz que vise à melhor maneira de atingir os objetivos, este se utiliza de diagramas, cartazes,

onde estará descrito os problemas e onde o projeto está, sendo que para obter essas informações são feitas reuniões com a participação de todas as pessoas da equipe.

Outra técnica utilizada foi o WBS, que seria como se fosse uma árvore, na qual a raiz é o objetivo principal, final do projeto, os galhos seriam as atividades mais importantes e os ramos seriam as atividades menores. Esta técnica permite uma visualização geral das atividades a fim de que o planejamento de certo, tendo assim um controle eficaz e preciso de como chegar no resultado. E por último estudou as técnicas que a metodologia PMBOK traz. (FACCHINI, 2010).

Pinheiro (2006) propôs uma metodologia para a gestão de projetos de pesquisa e desenvolvimento no Instituto de Tecnologia de Fármacos que também tem o intuito de ser utilizada como um modelo para as instituições semelhantes. Esta é baseada no direcionamento dos projetos para a obtenção de produtos, considerando as características multidisciplinares e interdisciplinares e a incerteza dos processos.

Primeiramente foi identificado as áreas metas, atividades envolvidas, fases e a sequência do processo, então foi criada a equipe e os objetivos, com base nos conceitos trazidos pelo PMI foi elaborado um escopo, onde se pode se listar todos os passos para chegar no objetivo, com base neste foi elaborado um tipo de WBS que fez com que todas as atividades fossem descritas, criando um portfólio contendo todas as informações do projeto. Para que todos os dados fossem preenchidos e elaborados foram realizadas reuniões com toda a equipe, a fim de que todos estivessem sintonizados e participassem da elaboração do modelo padrão (PINHEIRO, 2006).

O trabalho elaborado por Telles (2006) foi realizado no Instituto Nacional de Metrologia de Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), e a partir de entrevistas com todos os funcionários, levantamento dos fluxos operacionais e coordenadores de projetos de instituições semelhantes a este foi desenvolvido uma proposta de metodologia para a gestão de projetos financiados por órgãos de fomento, tendo esta como objetivo padronizar os procedimentos e controle na execução de projetos. Ela foi realizada a partir dos conceitos do PMBOK adaptando a suas 9 áreas de conhecimento em 8 tipos de gestão.

Para o melhor entendimento dos projetos realizados acima, um quadro comparativo foi elaborado, o qual pode ser visualizado no Quadro 2, os parâmetros para a diferenciação foram

onde foi realizado, motivo pelo qual o projeto foi feito, a proposta, metodologia utilizada e como foi realizado. O lugar é para poder saber se este foi realizado no âmbito estudantil ou fora da Universidade, lembrando que por mais que esses projetos não tenham sido realizados dentro da Universidade eles podem permitir uma visão ampliada do assunto.

Ao escolher o motivo que este projeto foi criado, pode-se notar qual foi a sua proposta, no caso do presente trabalho, teve o motivo de falta de padronização no gerenciamento de projetos científicos e a proposta foi de elaborar uma metodologia que fosse usual e de fácil compreensão para os futuros projetos científicos.

A metodologia utilizada mais o fator de como foi realizado, mostra como que os projetos chegaram em seus objetivos, esta sendo um dos parâmetros mais importantes, pois com ele, pôde se fazer uma metodologia que melhor se adequasse a vida acadêmica.

Responsável	Onde foi Realizado?	Motivo do Projeto	Proposta	Metodologia Utilizada	Como foi Realizado?
Santos (2010)	Entidade Estudantil.	Falta de padronização no gerenciamento de projetos.	Elaborar um modelo inicial padrão para o gerenciamento de Projetos.	PMBOK	Revisão na literatura, Questionários, Análises de Documentações e Avaliação de requisitos juntamente com sua importância.
Paoliello (2011)	Entidade Estudantil.	Comparar a eficiência da gestão ágil com o gerenciamento de projeto tradicional.	Elaborar um modelo para o gerenciamento de projetos embasados no gerenciamento ágil de projetos.	PMBOK + Revisão bibliográfica em Gestão Ágil de Projetos.	Revisão na literatura, Questionários Comparativos.
Oliveira (2010)	Instituição Pública da Área Aeroespacial.	Identificar a aplicação de financiamento empregada pelo governo federal e FINEP, como também ferramentas e	Melhorar a eficiência e eficácia da gestão existente.	PMBOK + Ciclo PDCA + Quadros comparativos entre projetos e desempenhos.	Revisão literária + Comparação entre os quatro projetos já existentes analisando pontos fortes e fracos.

		instrumentos disponíveis.			
Facchini (2010)	Entidade Estudantil.	Como tinha conhecimentos no meio empresarial, queria levar estes para dentro de projetos acadêmicos, trazendo assim conceitos como funcionalidade e do planejamento, controle e manutenção do conhecimento.	Fazer um planejamento eficaz que vise à melhor maneira de atingir os objetivos.	Técnica ZOPP + WBS + PMBOK	Utilizou de seus conhecimentos tácitos + Revisão Bibliográfica. Com a Técnica ZOPP desenvolveu diagramas, cartazes para descrever os problemas e com o WBS pode criar uma árvore com o objetivo principal, principais atividades e atividades menores.
Pinheiro (2006)	Instituto de Tecnologia de Fármacos	Falta de direcionamento dos projetos para a obtenção de produtos.	Um modelo padrão para se alcançar os objetivos de um projeto.	PMI + WBS	Identificação das áreas, atividades, fase e sequência do processo. Listou os passos para chegar no objetivo.
Telles (2006)	Instituto Nacional de Metrologia de Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro)	Falta de padronização nos procedimentos e controle na execução de projetos.	Metodologia para a gestão de projetos financiados por órgãos de fomento.	PMBOK	Entrevista, Revisão Bibliográfica, Fluxos Operacionais.

Quadro 2 Comparação entre os Trabalhos

Os trabalhos relacionados trazem várias informações sobre quais ferramentas pode se utilizar para o gerenciamento de projetos, embasado neles pode-se elaborar o modelo de gerenciamento. Os projetos utilizaram o PMBOK, mostrando assim suas dificuldades e vantagens. O WBS citado por Pinheiro e Facchini, é de grande utilidade em projetos, podendo ser utilizado como uma ferramenta de controle.

Todos os trabalhos foram de grande ajuda na elaboração do questionário e do modelo de gerenciamento, mas o trabalho tratado por Santos e Paoliello se destacaram, por se tratarem de trabalhos do mesmo estilo deste, gerando assim maior base e confiança para a elaboração do modelo.

Quando é analisado trabalhos que foram realizados, pode se notar suas vantagens e desvantagens e conhecer melhorias e futuros trabalhos, com informações obtidas nesse capítulo, incluindo a revisão bibliográfica e trabalhos relacionados, juntamente com o questionário pode ser elaborado o modelo.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Análise dos Resultados

O questionário elaborado tem por objetivo trazer informações de como está sendo realizado o gerenciamento de projetos, o questionário pode ser respondido por professores de várias áreas tanto da universidade como fora dela. Pois o questionário também tem o intuito de saber se os professores além de montar os projetos eles utilizam de metodologias ou simplesmente tentam alcançar seus objetivos.

O questionário foi dividido em informações gerais sobre o projeto e o professor e informações específicas sobre o projeto, essa segunda parte foi dividida em Planejamento, Metodologia e Gerenciamento de Projetos.

A amostra foi retirada do site: www.sgp.uem.br, esse site é um local onde pode-se encontrar todos os projetos científicos que já aconteceram ou que estão acontecendo na UEM. Com ele é possível visualizar quais projetos estão sendo realizados, quem são os professores, quais são os seus departamentos e se estes são financiados ou não, a interface para a pesquisa esta representada no Apêndice 1.

Como o presente trabalho tem como intuito fazer uma metodologia padrão para o gerenciamento de projetos, o questionário foi aplicado a professores de diversas áreas. A amostra de professores que entraram em contato com a aluna, contando os que responderam e não responderam somam um total de 20 professores.

Desses 31 professores, 5 pararam de responder o questionário por não identificarem o que era PMBOK e as demais metodologias, totalizando assim um total de 31 professores que responderam ao questionário até o final. Na figura 4 pode-se ter uma noção prévia dessa amostra.

A amostra de 31 professores pode ser contabilizada com professores de Direito, Educação Física, Engenharia Civil, Biologia, Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica, Engenharia Química, Arquitetura, Química e uma professora de Jornalismo que não era da Universidade. A última foi escolhida, por fazer vários projetos referentes a cidade de

Cerquillo interior de São Paulo, ela respondeu para que a aluna pudesse conhecer outros tipos de projetos.

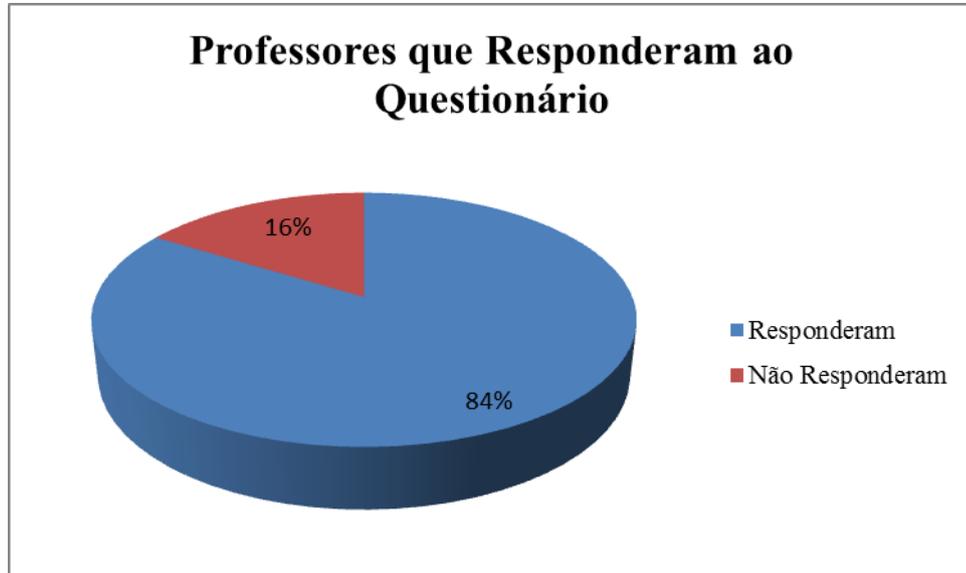


Figura 4 Professores que responderam o questionário

Ao observar o gráfico da Figura 4, notamos que 16% da amostra desconhecia de termos sobre o gerenciamento de projetos, muitos justificaram não poder responder a pesquisa por desconhecer o que era o PMBOK e as demais metodologias descritas no questionário.

A Figura 5 traz a informação sobre o tamanho dos projetos, cada projeto mesmo científico pode variar entre 2 a mais de 30 participantes. Quando os projetos são planejados ou elaborados, é necessário saber quantas pessoas farão parte deste, cada projeto é individual, e ao aumentar o número de participantes, cuidados maiores como a comunicação, interação, integração, recursos necessários, entre outros serão necessários.

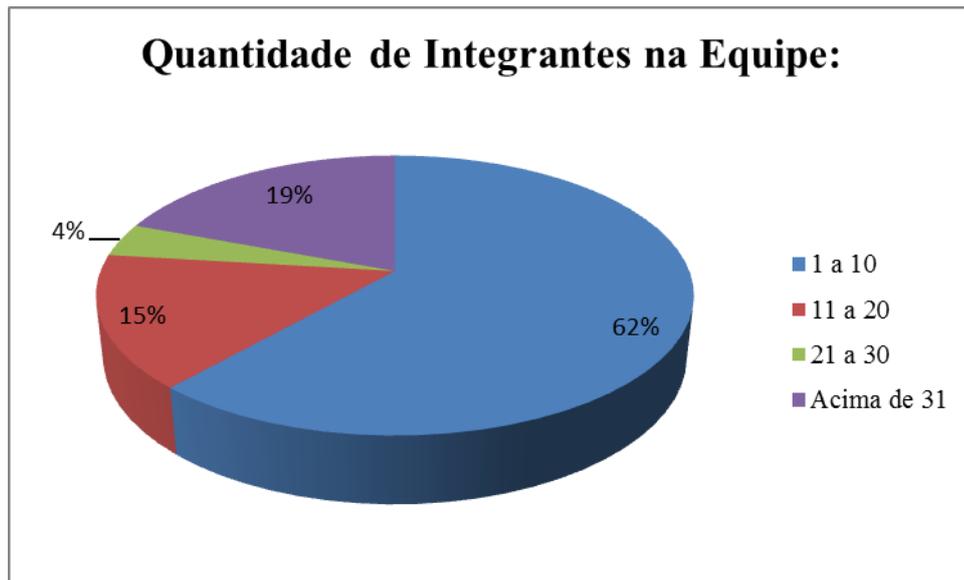


Figura 5 Tamanho do Projeto

Ao visualizar o gráfico sobre tamanho do projeto, nota-se 62% dos projetos incluem até 10 participantes em seus projetos, e realmente estes são os que mais acontecem em Universidades.

Cada projeto é elaborado e realizado por ter uma importância na sua área de atuação ou por outro motivo, sendo que os motivos de um projeto podem se repetir ao fazer outros projetos. A Figura 6 mostra quais são as maiores motivações para se realizar um projeto científico.



Figura 6 Importância do Projeto

Os parâmetros considerados como importantes para desenvolver um projeto dentro do ambiente universitário foram os listados no gráfico da Figura 6. O desenvolvimento

acadêmico foi o principal, contando com 73% das respostas, pois projetos são realizados por alunos, os quais buscam aprimorar seus conhecimentos. Desenvolvimento Social é quando os projetos procuram desenvolver a sociedade ao seu redor, podendo essas serem de dentro ou fora da universidade, juntamente com ele contando com 55% das respostas, têm se a visibilidade da Universidade, ao realizar projetos, o nome da Universidade fica cada vez mais em evidência, pois estes são espalhados em congressos, simpósios e encontros, dessa maneira ela ficando mais conhecida.

O aumento da visibilidade do curso no ambiente universitário foi o 4º mais votado, ele é importante para o curso crescer dentro da Universidade, conseguindo dessa forma maiores conquistas. E por fim os menos votados, mas de grande importância também, desenvolvimento de novas técnicas, produtos e desenvolvimento sustentável, que é o desenvolvimento de algo de uma maneira saudável para o ambiente.

Após ser visualizado e entendido as informações gerais de um projeto, foi verificado como era realizado seu planejamento, metodologia e gerenciamento do projeto, nesta etapa, foram descobertas informações para o modelo padrão que foi criado. As primeiras questões foram embasadas na parte do planejamento.

No planejamento de um projeto é importante a verificação de todos os recursos necessários para executar as atividades, estes recursos podem ser a respeito da quantidade de pessoas, ou físicos, podendo variar deste o local onde vai ser executado o projeto até todos os objetos necessários.

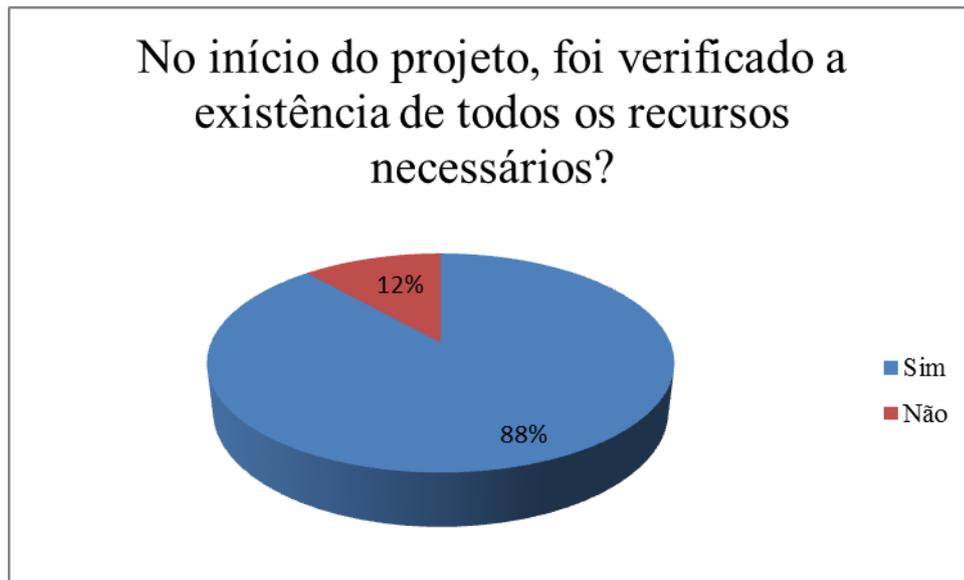


Figura 7 Recursos Necessários

Como notado na Figura 7, 12% dos professores não analisam todos os recursos necessários, o que pode acarretar em futuros problemas na execução do projeto, pois muitas vezes a falta de recursos faz com que ocorram pausas e atrasos no projeto.

Para que um projeto seja elaborado ou comece, é necessário criar um objetivo, mas este tem que ser bem definido, para iniciar o planejamento de como este será alcançado.

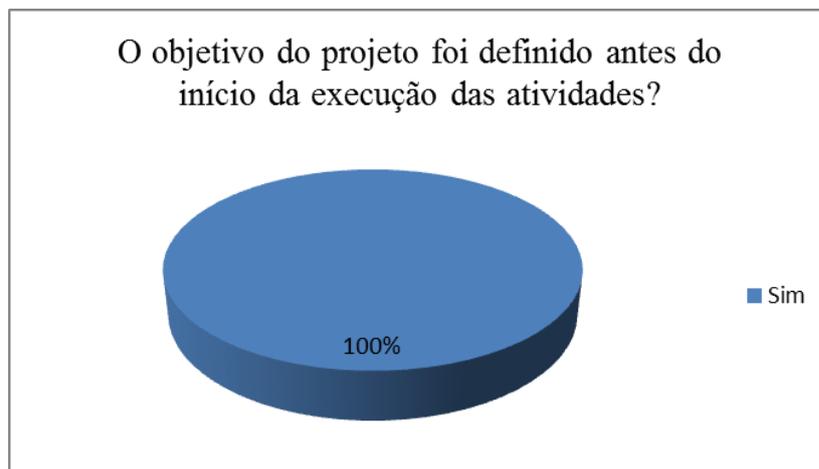


Figura 8 Objetivos Definidos

Todos os projetos são realizados a partir de seus objetivos definidos, como mostrado na Figura 8, 100% deles já definiram qual é o intuito da realização do trabalho, dessa forma o planejamento pode se iniciar. Neste caso é necessário saber se existe tal planejamento.

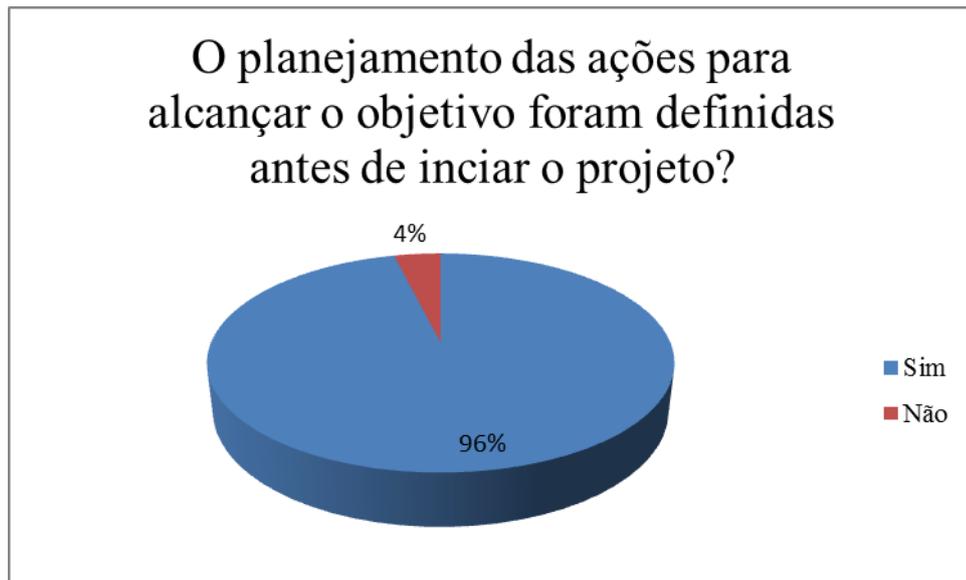


Figura 9 Planejamento das ações

A Figura 9 traz que apenas 4% dos projetos pesquisados não utilizam de um planejamento para alcançar seus objetos, o que mostra que 96% tendem a parar um momento para determinar as atividades e outras funções do gerenciamento, para saber se utilizam de metodologias e o que planejam é necessário a leitura dos próximos gráficos que fazem parte da segunda e terceira parte do questionário.

A segunda parte do questionário se baseia na metodologia, esta mostra como o trabalho foi executado, muitas literaturas falam de várias maneiras de realizar um projeto, cada uma conta com suas vantagens e desvantagens, e para isso serão analisados os gráficos dessa segunda parte.

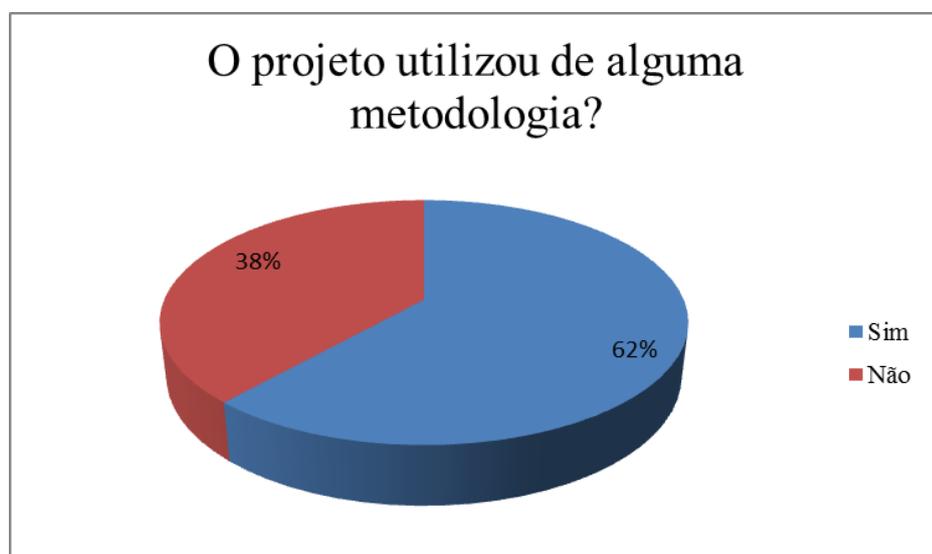


Figura 10 Foi utilizado alguma metodologia?

Nota-se aqui que 38% dos projetos não tinham uma metodologia definida, ou seja os projetos eram elaborados, era realizado seu planejamento embasado no que achavam necessário, mas não tinham um modelo padrão para seguir, o que pode acarretar em falhas, pois passos importantes podem ser pulados por não saberem ou esquecerem.

Ao fazer uma metodologia padrão como o presente trabalho propõe, qualquer projeto terá seu passo a passo, não sendo uma metodologia específica, a qual poderá ser aplicada em qualquer área, pois as etapas e fases são básicas para um bom desenvolvimento do projeto.

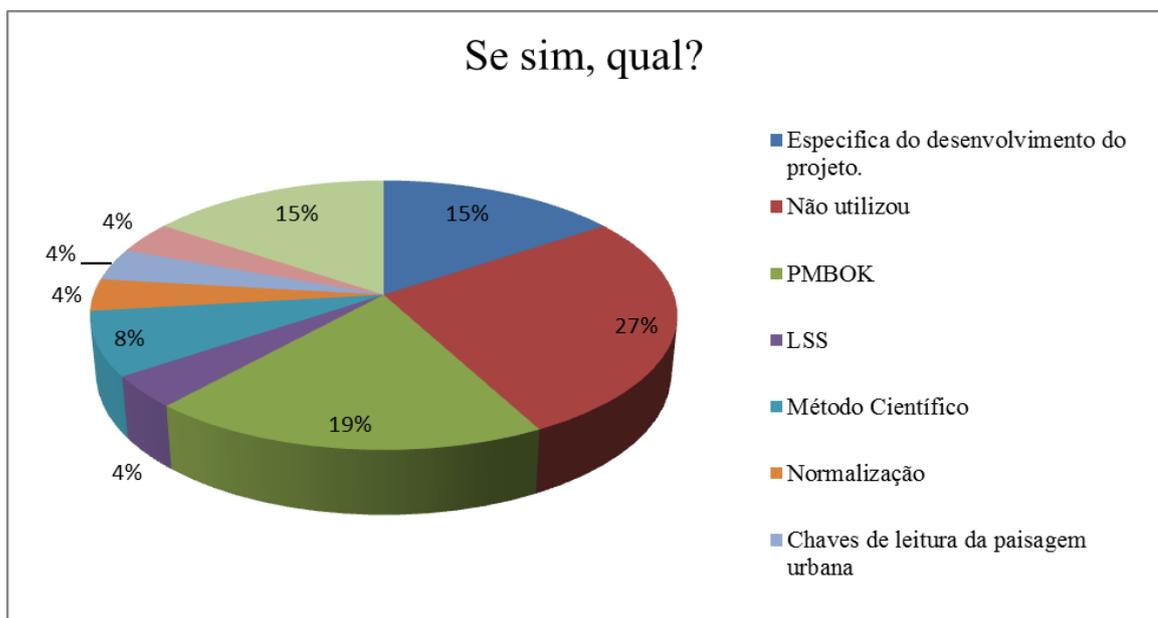


Figura 11 Metodologias Utilizadas

Partindo dos 62% projetos que utilizavam de métodos para alcançar seus objetivos, notou-se pela figura 11 que 15% deles utilizavam metodologias específicas para o desenvolvimento do projeto, ou seja, métodos para chegar ao resultado, sem ser necessariamente o melhor método, e 8% eram embasados métodos científicos.

19% da amostra trabalhava com o guia PMBOK, que para o trabalho é considerado um dos mais completos guias para o gerenciamento de projetos. Como o modelo padrão a ser realizado será embasado neste, foram realizadas perguntas com o intuito de saber, se quem utilizou do PMBOK utilizou todas as áreas do conhecimento.

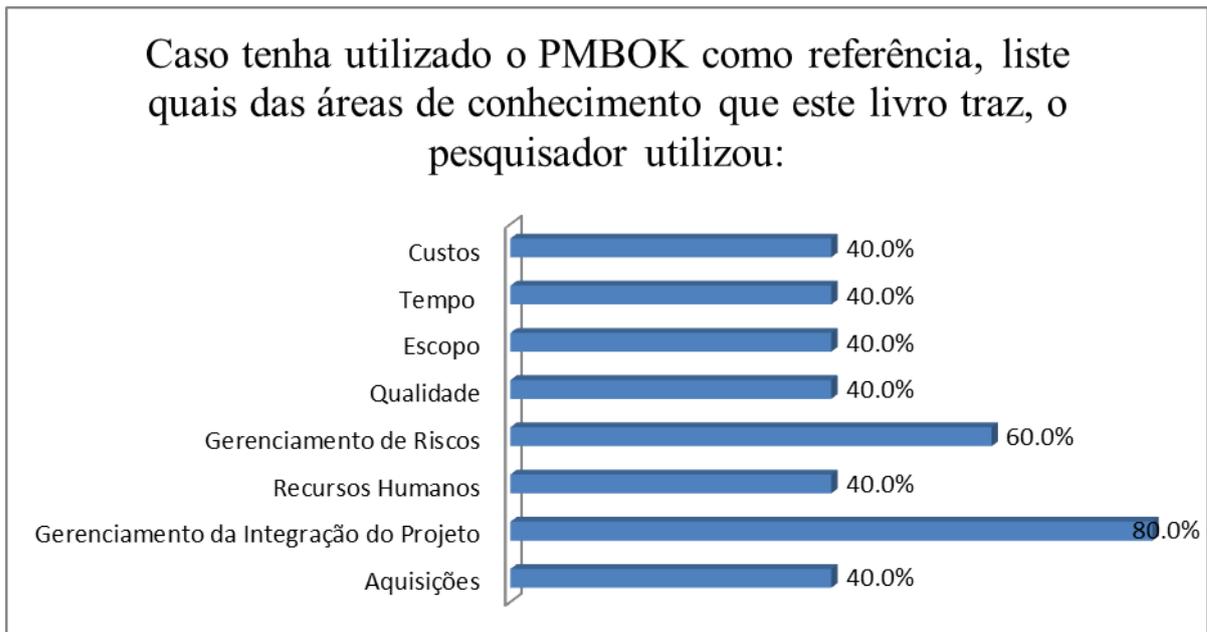


Figura 12 Áreas do PMBOK

Como mostrado na Figura 12, 80% dos participantes que utilizaram o PMBOK desenvolveram seu projeto na área de integração e 40% desenvolveram na área de escopo, tempo, custo, aquisição, qualidade e recursos humanos.

60% responderam que utilizavam 60% do gerenciamento de riscos essa área é de grande importância mesmo para projetos científicos, pois é nela que irão se analisar todos os problemas que poderão ocorrer no projeto, todas as falhas e futuros erros, ao notar os riscos o projeto fica cada vez mais consolidado e protegido, afinal qualquer erro que ocorra, a equipe já estará preparada para solucioná-lo.

As áreas de recursos humanos e comunicações são de grande importância, é necessário que haja uma comunicação eficaz entre a equipe, que todos entendam suas responsabilidades, que as melhores pessoas seja escolhidas, que o ambiente propicie um lugar agradável de trabalhar. Se pontos simples como estes forem esquecidos, os integrantes podem ficar insatisfeitos, o que acarretará em projetos mal executados.

A área de qualidade é responsável pela padronização da documentação, nela será definido como as atividades deverão ser executadas, como os documentos deverão ser preenchidos e como fazer isto da melhor forma, ao saber isso o projeto terá um resultado de sucesso.

Alguns dos pesquisadores utilizaram de outras metodologias, então se torna de grande ajuda saber as vantagens e desvantagens das metodologias utilizadas, o porque que cada um escolheu sua metodologia.

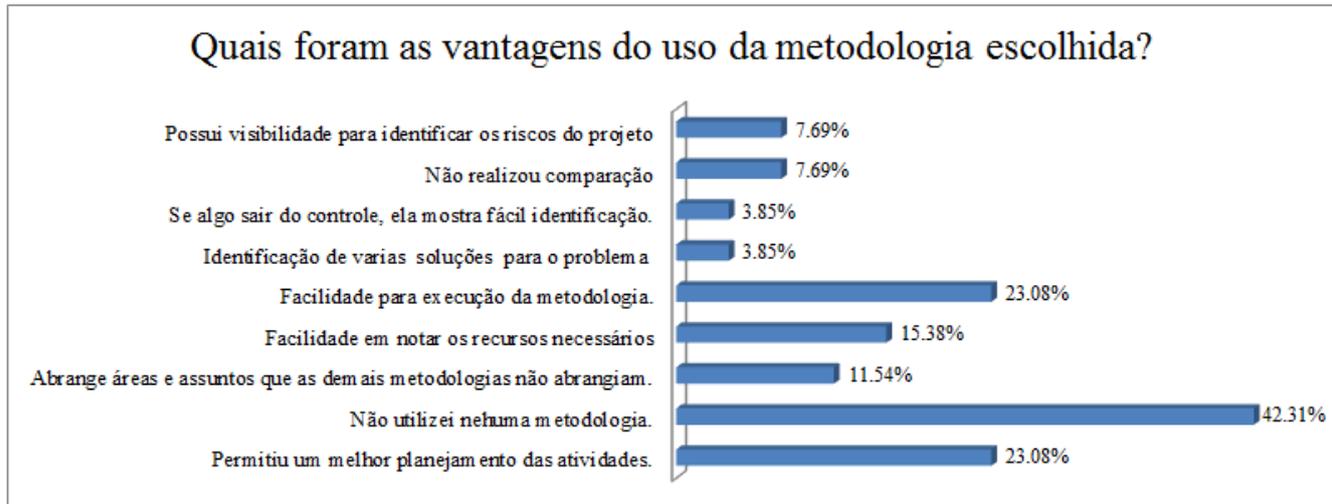


Figura 13 Vantagens da Metodologia

A Figura 13 enumera as qualidades das metodologias utilizadas, ou seja, o que os professores buscavam ao escolher as metodologias, nota-se que a facilidade para execução da metodologia e a facilidade em notar recursos necessários tiveram o maior índice. Mostrando assim como que para serem utilizadas as metodologias tem que ser fáceis de entender e manusear.

Outras qualidades importantes para uma metodologia é permitir um planejamento eficaz das atividades e abranger áreas e assuntos que as demais não atendem, é fazer com que tudo seja programado de modo preciso, de forma que qualquer participante do projeto possa entendê-la.

Ao analisar as vantagens encontradas na metodologia, se torna de grande ajuda notar as dificuldades encontradas.

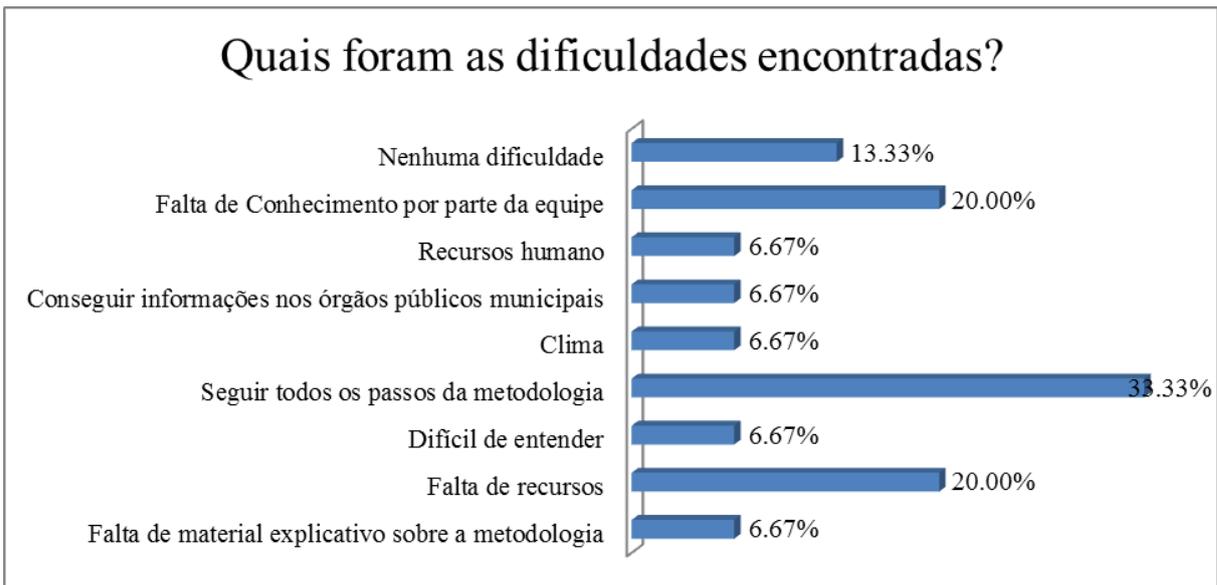


Figura 14 Dificuldades Encontradas

A Figura 14 traz informações quanto as dificuldades que a metodologia trouxe, 33% dos professores reclamaram que sua maior dificuldade foi a de seguir todos os passos da metodologia, e 20% por falta de recursos.

O fato de utilizar de uma metodologia complexa faz com que nem todos os passos sejam executados, pois muitas vezes, a equipe do projeto começa a sentir dificuldades em entender estes. Outros pontos levantados foram a falta de material explicativo e falta de conhecimento. Assim, percebe-se o quanto uma metodologia explicativa, facilitaria a execução de um gerenciamento ideal.

Na terceira fase do questionário foram analisadas questões sobre como foi realizado o gerenciamento, nas primeiras perguntas foram analisadas se existiam ferramentas de controle, ou seja, se existia algum modo de saber se o projeto estava caminhando de maneira correta ou não.

As ferramentas de controle se tornam fundamentais para que um projeto seja monitorado e que os resultados sejam mostrados conforme o projeto é executado, ou seja, com essas a visibilidade de erros e falhas aumentam e pode se captar pequenos erros no momento certo, antes que estes se tornem grandes demais. Dessa forma identificando de forma mais adequada as falhas e acertos tanto da equipe quanto do projeto ao todo.

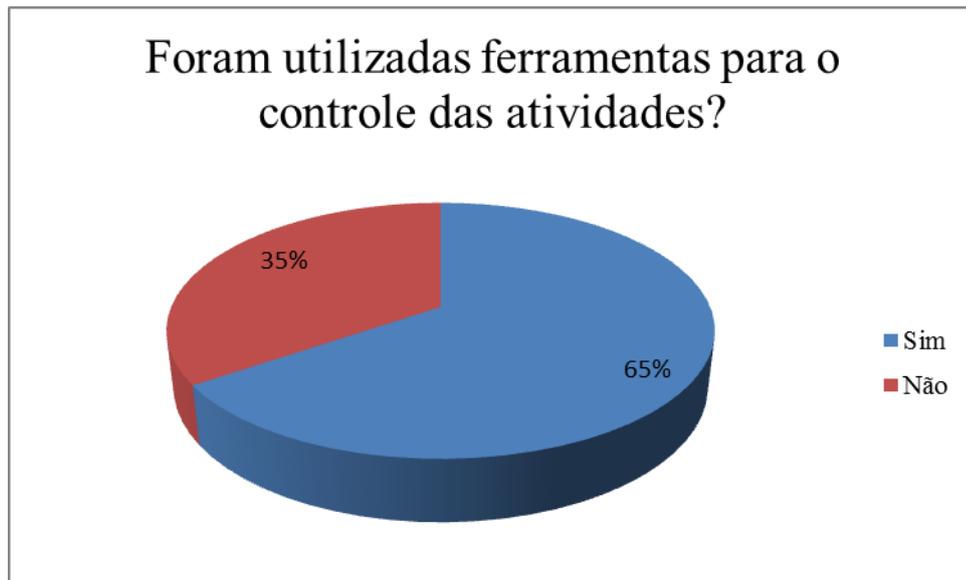


Figura 15 Ferramentas de Controle

A Figura 15 diz que 35% dos projetos não utilizam de uma ferramenta de controle, ou seja, um número significativo de projetos realizados, pode se perder, pois muitas vezes, não saber se o projeto está tendo falhas, e caso tenha, onde encontra-las.

Mas nota-se que 65% dos projetos utilizam de ferramentas, a Figura 16 irá trazer quais são as ferramentas mais utilizadas, e trará ideias para quais ferramentas futuros projetos poderão utilizar na execução de suas atividades. O presente trabalho não determina quais serão as melhores ferramentas a serem utilizadas, pois existem muitas e cada uma pode se adequar melhor a determinado projeto, mas fica evidenciado no gráfico quais são algumas que poderão ser escolhidas por futuros pesquisadores.

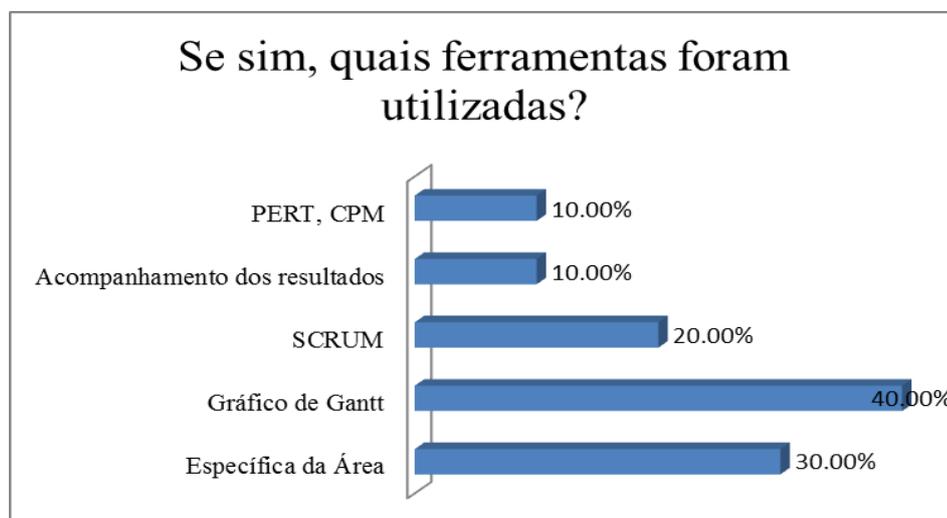


Figura 16 Ferramentas de Controle Utilizadas

Como mostrado na Figura 16 nota-se que 30% utilizam ferramentas específicas da área, afinal o trabalho contou com uma amostra bem variada, assim tendo fases que são controladas por instrumentos específicos da área. O gráfico de Gantt e SCRUM são ferramentas muito úteis para o gerenciamento de projetos.

O gráfico de Gantt permite definir um cronograma para todas as atividades, deixando-as separadas por fases macros, e ao lado terá um gráfico pelo qual poderá notar se o projeto está alinhado ou não com o cronograma pré estabelecido, e caso esteja atrasado o quanto isso poderá prejudicar o final do projeto. O SCRUM é uma ferramenta que mais utilizada quando se fala em gerenciamento de projetos ágeis, ele não define exatamente todas as atividades do projeto como o gráfico de Gantt, mas permite uma visão geral das responsabilidades e o que cada participante irá executar durante as atividades.

Reuniões, Discussões e Relatórios fazem com que o projeto também seja controlado, a partir delas, pode se perceber o grau de envolvimento dos participantes com o projeto, o que eles estão fazendo, como está o andamento das atividades. Mas para que isso ocorra de forma adequada é necessário ter uma boa comunicação entre a equipe, todos tem que entender suas responsabilidades e se sentirem bem vindos ao sugerir novas ideias ou atividades.

A comunicação pode ser realizada a partir de vários meios, a Figura 17 enumera os principais.

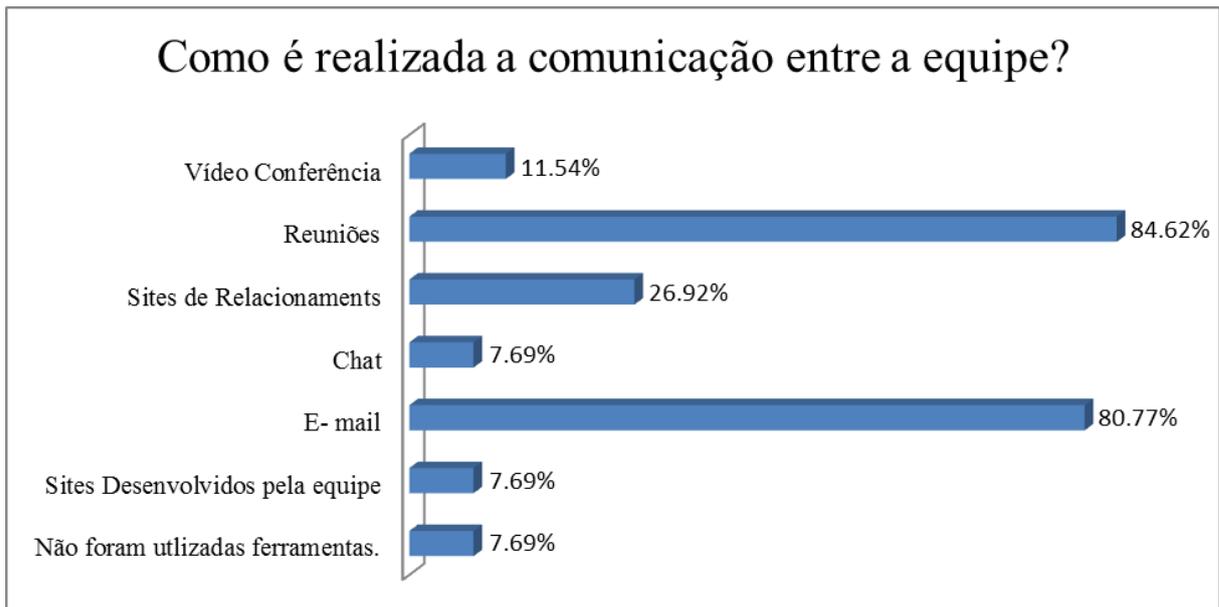


Figura 17 Comunicação entre as Equipes

A Figura 17 mostra que 84% dos projetos utilizam de reuniões para terem uma comunicação efetiva, é normalmente em reuniões que são realizados *brainstroming*, discussões, que ideias novas surgem, que métodos novos aparecem, e principalmente é nela que os participantes se sentem integrantes da equipe. Os e-mails totalizam um total de 80%, os e-mails não podem ser utilizados como base de comunicação e sim como uma solução para conversas rápidas, para mostrar materiais ou marcar encontros.

Outras maneiras são realizadas por chats, site de relacionamentos, os quais acabam dando um ar de descontração para a conversa, não que a conversa seja menos importante do que nas demais situações, mas ela se torna mais simultânea e menos formal. E por fim a utilização de sites próprios, os sites personalizados fazem com que todos os participantes possam postar suas atividades, relatórios realizados, possam se comunicar entre eles. Esse tipo de site abre a oportunidade de todos poderem entender efetivamente o que está acontecendo no projeto, talvez deixando-os mais interessados e se sentindo parte da equipe.

Anteriormente, foi falado sobre reuniões e sua importância, mas é necessário saber a frequência com que elas acontecem, sendo que a frequência tem que ser pensada a fim de não sufocar os integrantes, mas também não deixa-los dispersos sem assistência.

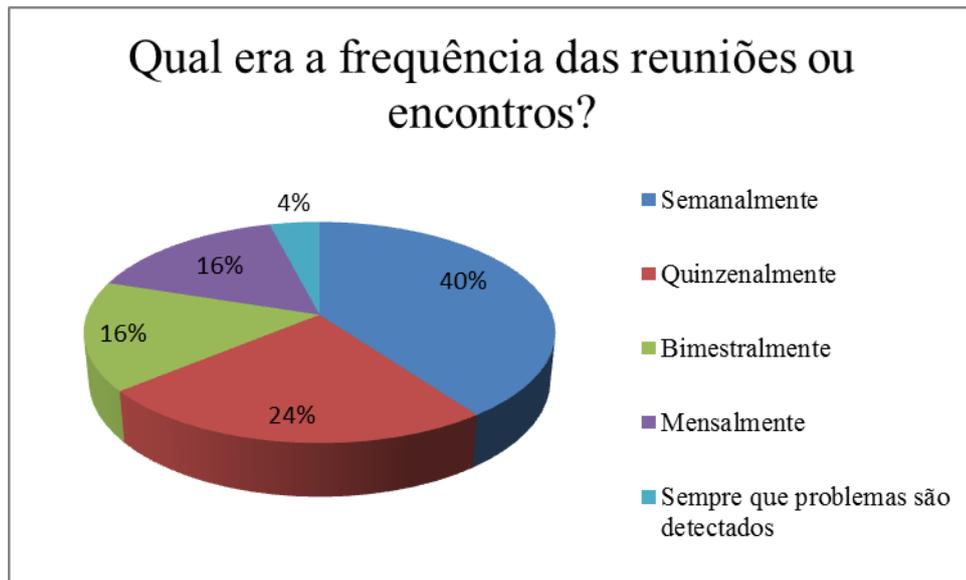


Figura 18 Frequência das Reuniões

As reuniões e encontros embasados na Figura 18 são realizados 40% semanalmente, e 24% quinzenalmente, o que indica que um pouco mais da metade dos projetos tem o cuidado de sempre fazer com que seu grupo se reúna, para assim sempre manter todos alinhados. A minoria de 9% falou que sempre que os problemas são detectados eles se reúnem, o qual não pode ser considerado o ideal, pois muitas vezes os problemas podem ser detectados depois de um tempo elevado e quando este já ganhou proporções maiores assim acarretando em dificuldades para solucioná-lo futuramente.

Para a elaboração do modelo de gerenciamento é necessário entender se os professores conhecem o ciclo de vida de um projeto como dita o PMBOK.

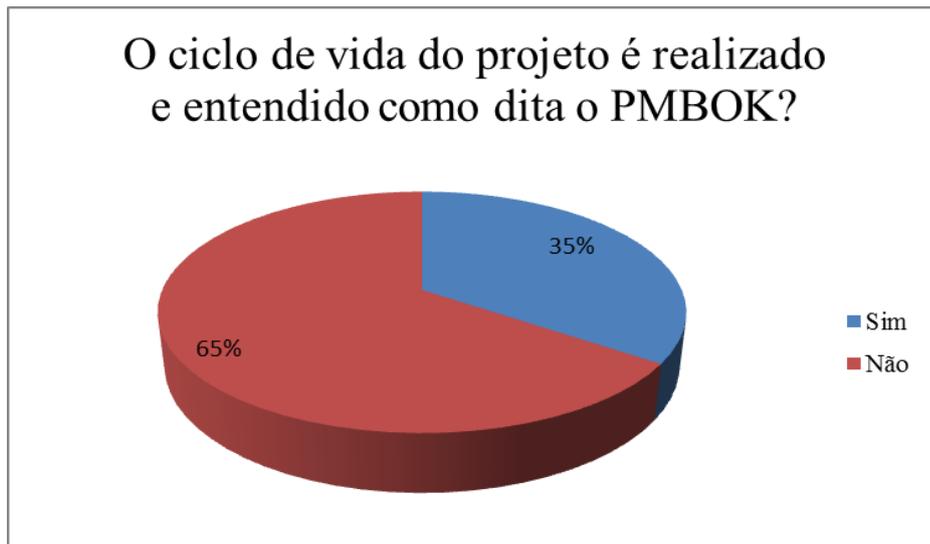


Figura 19 Ciclo de Vida

Embasado na Figura 19, verifica-se que 65% dos projetos não conhecem ou não utilizam o ciclo de vida proposto pelo PMBOK, o qual é definido por início, planejamento, execução, controle e monitoramento e encerramento.

Se o ciclo de vida for seguido, notar-se-á o quão visual e preciso ele é, ou seja, ao seguir o ciclo de vida junto com as etapas que o PMBOK traz, o professor terá apenas que seguir uma receita. Na elaboração do modelo o ciclo de vida do projeto será melhor exemplificado.

O presente trabalho já possui informações sobre como era realizado os projetos, mas ainda é preciso saber quais foram as dificuldades encontradas, com esta informação, na hora de fazer um modelo padrão, estes tem que ser levados em conta, para problemas como estes não voltarem a acontecer.

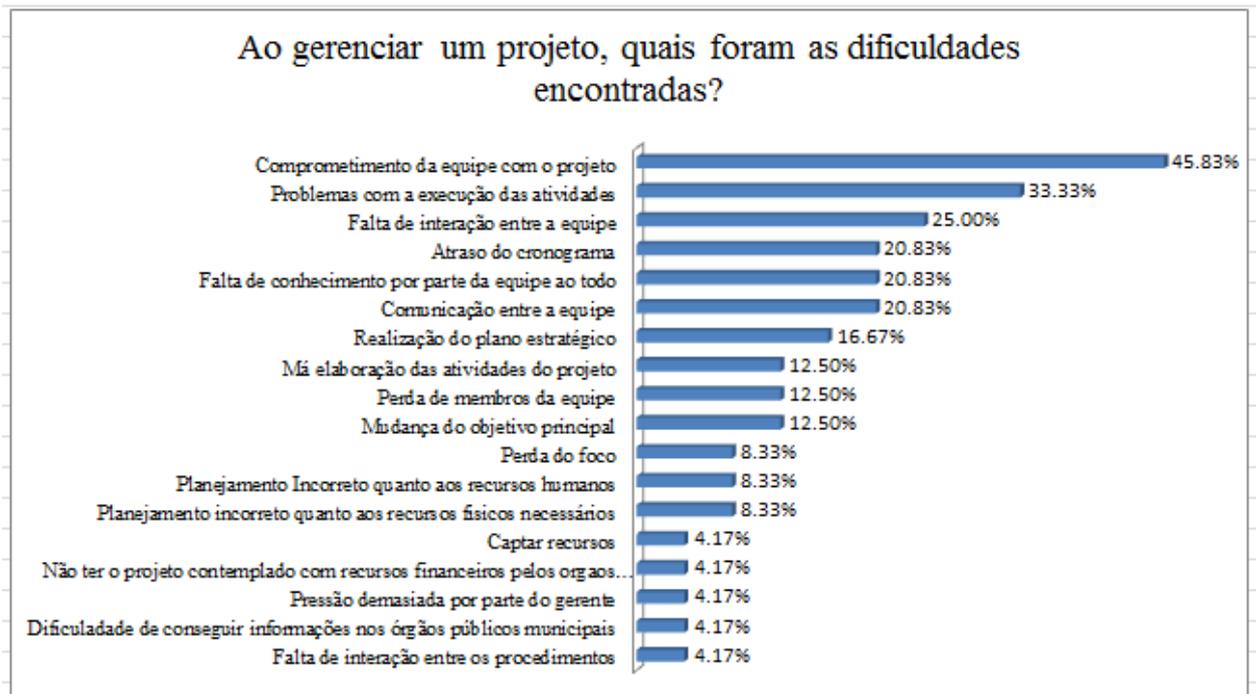


Figura 20 Dificuldades ao Gerenciar um Projeto

A Figura 20, mostra as maiores dificuldades encontradas na realização em um projeto, a maior delas foi o comprometimento da equipe com o projeto, e a segunda maior foi a comunicação entre a equipe. Ao notar que a principal dificuldade foi com a equipe, recorda-se de como as áreas de Recursos Humanos e Comunicação se torna importante.

Se a equipe não está engajada e se sentindo parte do projeto, ela abandona-o, deixando de lado suas responsabilidades, ao fazer isso o projeto começa a ter falhas, e não caminhar da melhor forma. Assim sendo de grande importância notar sua equipe, incentivá-la, dar *feedbacks* e fazer com que ela se sinta parte do projeto.

A realização do plano estratégico faz toda a diferença, 16,17% deles falaram que tiveram problemas nessa área. Quando não se tem um plano estratégico definido, acontecem problemas como falta de conhecimento da equipe do que é para ser realizado ou não, problemas na execução de tarefas, e até mudança de objetivos.

Outros problemas citados que o mau planejamento traz é quanto ao planejamento incorreto de recursos físicos, de um orçamento mal feito, a falta de recursos humanos. O fato de não se planejar de forma adequada faz com que os projetos sintam dificuldades de alcançar seus resultados ou até mesmo continuar a ser executado.

Então ao fazer um bom planejamento e seguindo as etapas do modelo trazido abaixo, muitas das dificuldades serão diminuídas.

Após a leitura dos resultados pode-se ter uma visão ampliada de como um projeto está sendo gerenciado, pode-se notar suas maiores dificuldades e vantagens, para que assim a metodologia pudesse ser elaborada de uma maneira propícia.

Os resultados referentes a recursos humanos, mostrou o quanto é importante toda a equipe estar engajada no projeto, sabendo sua importância e se sentindo valorizada, pois ao verificar as dificuldades que o projeto teve foi relacionado com as pessoas, afinal se estas não executarem suas tarefas, o projeto não prossegue, afinal essa é parte chave para um projeto ser bem sucedido.

Foi notado que muitos projetos não utilizam de metodologia e nem de ferramentas de controle, essas duas são essenciais para a verificação do andamento do projeto e ter um caminho a seguir. Com elas as falhas são de fácil percepção e assim podendo solucionar o problema muitas vezes antes de ele afetar o bom andamento do mesmo.

3.3 Modelo para o Gerenciamento de Projeto Acadêmico

Ao analisar a metodologia trazida pelo PMBOK, a metodologia de como realizar um projeto acadêmico juntamente com os resultados obtidos do questionário da seção 3.2, foi elaborada uma proposta de modelo para o gerenciamento de projetos acadêmicos. Esse modelo visa trazer ao pesquisador uma base de como iniciar seu projeto, das necessidades e de como fazer com que este traga um resultado satisfatório, visto ser um modelo padrão e que poderá ser utilizado em qualquer projeto independente da sua área de atuação.

O questionário trouxe informações sobre o gerenciamento dos projetos acadêmicos, com este pode-se entender as dificuldades que eles tinham e saber como que era realizado. A partir desses dados, e de todos os ensinamentos trazidos pelo PMBOK juntamente com as demais bibliografias, pode ser elaborado um modelo para o gerenciamento de projetos.

Alguma das diretrizes levantadas para a elaboração deste foi o uso ou não de metodologia e porque esta foi escolhida, as dificuldades e vantagens no uso desta, ferramentas de controle, dificuldades no gerenciamento e a utilização do PMBOK

A maior parte do trabalho foi embasado nos ensinamentos trazidos pelo PMBOK, então a partir do conhecimento trazido por este, dividiu-se o projeto em 5 etapas, as quais são Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e o Encerramento. Cada etapa possui determinados procedimentos e documentos os quais serão descritos nos próximos capítulos. A Figura 21 traz uma ideia simplificada de como este irá ser realizado e das atividades e documentos que serão elaborados em cada etapa.

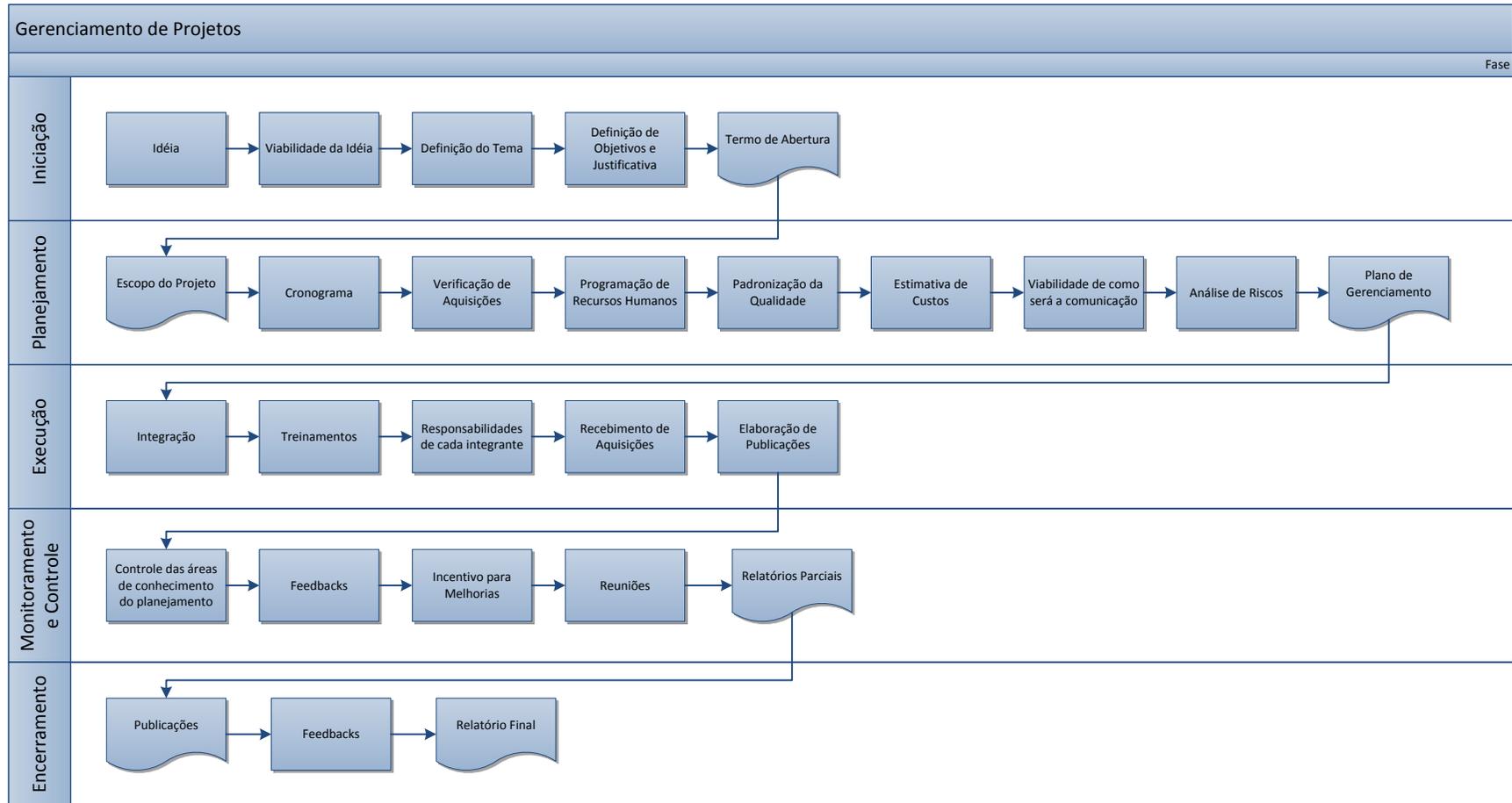
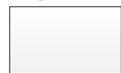


Figura 21 Modelo Proposto para o Gerenciamento de Projetos

Legenda:



Processo



Documento

3.3.1 Etapas do Gerenciamento de Projetos

A **iniciação** é a fase em que o projeto será criado, é nesta fase que o pesquisador começa a analisar sua ideia de estudo, determina um problema para que este seja de valia, analisa quais os objetivos a serem alcançados e justifica o motivo pelo qual seu tema a ser estudado é interessante e pode virar um projeto.

Após a definição do tema, o objeto a ser estudado já foi esclarecido, então é necessário saber como obter sucesso no projeto, para isso é de extrema importância o **planejamento**. Nesta fase todas as necessidades que o projeto têm, serão analisadas e planejadas. A partir deste momento, a equipe, o cronograma, custos, e padronizações serão elaborados.

A partir de um planejamento eficaz, a **execução** do projeto se torna mais fácil, pois deverá se realizar o que já foi planejado, nesta etapa o projeto começa, os estudos, treinamentos são realizados e a equipe começa a buscar os resultados.

Nada das 3 etapas acima seria importante se não houvesse a 4ª etapa, a etapa de **monitoramento e controle**, agora será verificado se o que foi planejado está sendo realizado de forma correta, e se o projeto está perto de chegar ao sucesso ou fracasso, nesta fase normalmente são dados feedbacks para que todos possam acompanhar seus rendimentos, e assim julgar se são bons ou ruins. No caso de ruins como fazer para melhorar.

E por fim, o **encerramento**, etapa em que os resultados serão mostrados e verificados, o projeto obteve ou não sucesso, e será feito um relatório final com todas as informações, contendo o aprendizado, dificuldades, e o que poderia ser feito em novos projetos.

Todas as etapas serão realizadas embasadas nas nove áreas do conhecimento do PMBOK, sendo que cada área respeitará a etapa que se encontra.

3.3.2 O modelo

O modelo elaborado teve como base os trabalhos relacionados, sendo que os dois levados em consideração maior foram o do Santos (2010) e Paoliello (2011), estes trabalhos estavam diretamente relacionados com gerenciamento de projetos científicos, sendo que o de Paoliello

montou um modelo de um projeto ágil, enquanto Santos montou um modelo de gerenciamento convencional.

O modelo de Santos (2010) mostrou qual seria um plano de gerenciamento ideal para um grupo específico de pessoas, que no caso foi o GPEQ, Grupo de Pesquisa da Engenharia da Qualidade, mas ao ler seu trabalho, pode-se notar quais atividades eram realmente importantes ou não, pois em seu trabalho teve análise de algumas atividades que projetos realizam.

Ao entender o que Santos, quis mostrar com seu modelo, e agrupando os dados fornecidos pelo questionário, o qual mostra como os professores de diversas áreas executam seus projetos e quais foram suas dificuldades, foi criado o presente modelo, o qual conforme for explorando a etapa estudada, comentará como este poderá solucionar as dificuldades encontradas no questionário.

A Figura 22 mostra as etapas de uma forma geral, que o projeto tem, sendo que este pode ser considerado seu ciclo de vida.

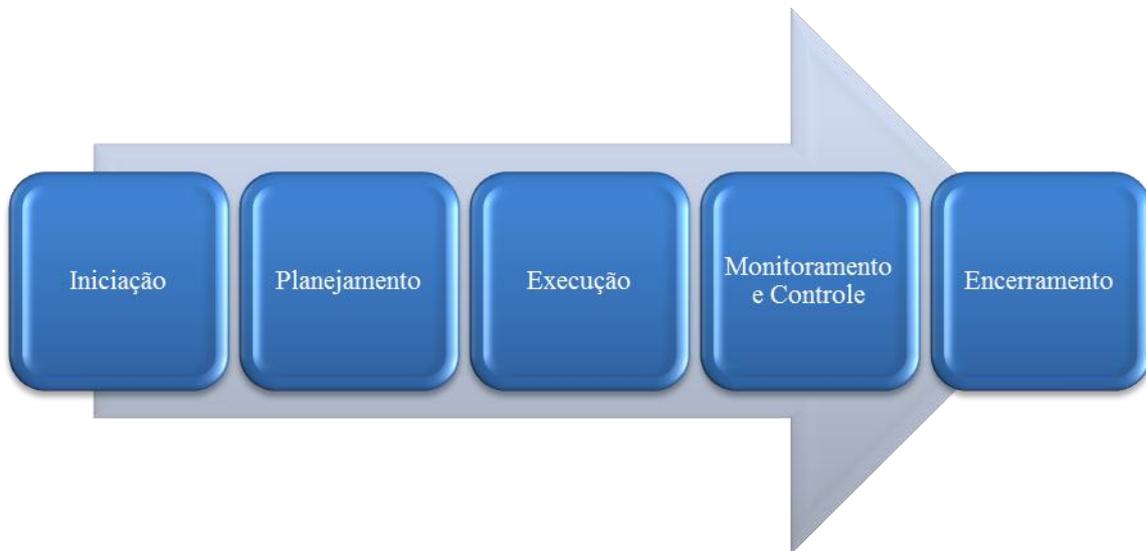


Figura 22 Etapas do Gerenciamento de Projetos

3.3.1.1 Iniciação

A iniciação é a primeira parte do projeto, é a quando o pesquisador que estuda ou tem certo interesse em uma determinada área começa a estudar o assunto de forma a virar uma ideia, a qual é analisada e vire algo concreto.

Estudo da Viabilidade da Ideia: A atividade consiste na revisão bibliográfica, entrevistas, pesquisas, o pesquisador aprenderá um pouco mais sobre o assunto, e notará se o tema é realmente interessante. Com base nas informações estudadas poderá seguir para as próximas fases.

Delimitação do Problema: Para que não se tenha outros focos durante o projeto, é necessário delimitar o estudo e indicar quais questões serão estudadas.

Justificativa: Será o motivo pelo qual o estudo será realizado, o que leva o pesquisador a querer estudar, e porque é importante.

Objetivo: O objetivo mostra onde o pesquisador quer chegar, quais resultados ele quer alcançar, dentro dos objetivos temos o objetivo geral e os objetivos específicos. Ao saber aonde se quer chegar, o projeto começa a se adequar para chegar neste.

As atividades foram realizadas e bem definidas então para que o início do projeto seja oficializado, é necessário o termo de abertura.

Termo de abertura é um documento que o próprio pesquisador irá preencher com suas informações pessoais, departamento ao que faz parte, universidade, e a proposta do projeto, nele deverá conter todas as fases acima descritas. Ele não é um documento que mostrará como o projeto será executado, e sim um documento para o conhecimento a respeito do que será tratado o projeto.

As atividades da primeira etapa podem ser melhor visualizadas na Figura 23. Ao passar por cada atividade a primeira etapa estará concluída e o projeto deu seu primeiro passo.

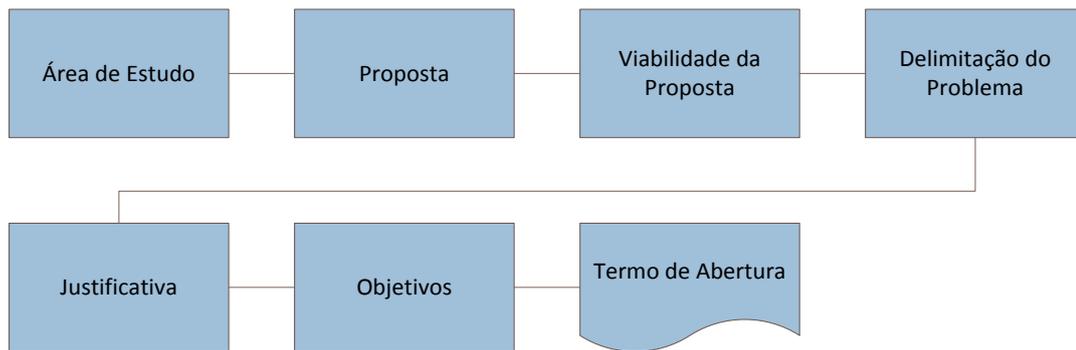


Figura 23 Fases da Iniciação

3.3.1.2 Planejamento

A etapa de planejamento é uma das etapas mais importantes, pois é nela que serão definidas todas as atividades do projeto, serão verificadas todas as necessidades do projeto e será estabelecido um plano de atuação a fim de obter um resultado positivo no final do projeto. Como visto no questionário, muitos projetos tiveram dificuldades por não terem um plano de ação eficaz, assim ao notar as fases descritas abaixo, o pesquisador irá entender e se atentar a todos os detalhes importantes de um projeto.

Os termos descritas são importantes para qualquer projeto, não sendo especificado por área, as informações que serão colhidas com ele são básicas e importantes para ter um projeto dinâmico e controlado.

Escopo: Escopo é o documento que obterá todas as informações necessárias para o projeto, o escopo será definido conforme as áreas de conhecimento e as atividades do projeto comecem a ser definidas. O escopo é o primeiro passo do planejamento, e embasado nele o projeto terá um plano de ação, ou plano de gerenciamento.

Plano de Gerenciamento: O plano de gerenciamento faz parte da área de conhecimento de integração, com ele iremos identificar, definir, unificar e coordenar todos os processos do gerenciamento. Para ser elaborado de forma correta, nele deverá conter tudo o que será necessário para fazer a execução, todas as informações retiradas das fases, e atividades estarão descritas nele.

O primeiro passo de um projeto já foi dado, o objetivo já foi proposto, sendo assim o segundo passo é o planejamento, e para poder definir os termos acima descritos, tempos que levar em conta várias fases, as quais serão enumeradas abaixo. As fases descritas abaixo, são as áreas de conhecimento que o PMBOK traz, mas para melhor entender serão enumeradas em fases e terão em sua descrição o que significam e algumas de suas atividades.

Definição do Cronograma: Nessa fase, as atividades já foram elaboradas, e sequenciadas, no planejamento irá se determinar um determinado tempo para cada atividade, quais atividades são realizadas simultaneamente e quais dependem de outras atividades para começar. Embasado nessas informações, um cronograma é elaborado, com ele é permitido delimitar prazos e fazer previsões, estipulando assim o início e fim do projeto. Existem ferramentas que ajudam na elaboração e monitoramento dos cronogramas, de forma a todos da equipe poderem notar o andamento do projeto.

Esta fase é importante, porque ao verificar o questionário, notou-se que uma das dificuldades encontradas era o atraso em projetos, isso pode ocorrer por vários motivos, mas ao se ter um bom planejamento, e anotar todos os riscos que poderão ocorrer, a chance de atrasos acontecerem diminui. É importante lembrar que muitas atividades têm prazos específicos e se estes não forem atendidos, poderão acarretar em um atraso maior no projeto.

Determinando Custos: A determinação de custos é realizada conforme as outras áreas de conhecimento vão se manifestando, o custo engloba todos os custos tais como, mão de obra, futuras aquisições, materiais, eventos, entre outros. Os projetos acadêmicos normalmente são financiados por fundações que incentivam tais práticas. Com o apoio destas o projeto se torna viável e pode ser sequenciado o projeto.

Recursos Humanos: Nesta fase são definidos os integrantes do projeto, normalmente são estipulados certos critérios para os alunos poderem fazer parte deste, também são feitas entrevistas e em alguns casos dinâmicas. Neste momento, o número de integrantes da equipe já está definido faltando assim só contratar os futuros integrantes. Após estipular quantos integrantes farão parte da equipe, para cada um é determinada certas responsabilidades, as quais serão divulgadas para eles na fase de execução. Normalmente são planejados quais os treinamentos que serão realizados.

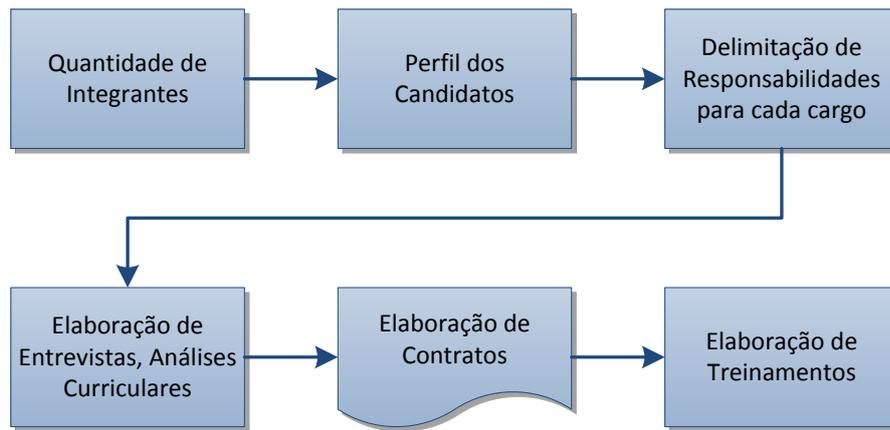


Figura 24 Fases do RH do planejamento

A fase de Recursos Humanos exige mais do que apenas a contratação de novos integrantes é ela que faz com que os integrantes se sintam motivados, o questionário mostrou muitas dificuldades relacionadas a equipe, e nesta fase é fundamental montar uma estratégia para que os integrantes se mantenham unidos e empenhados no projeto. O plano para que isso aconteça não precisa ser muito detalhado e nem complexo, basta apenas não esquecer o quão fundamental os integrantes da equipe são e montá-lo de uma forma a dar reconhecimento e valor aos integrantes.

Qualidade: O projeto depende da qualidade para a execução do projeto de forma correta, por isso na etapa de planejamento é feito um plano de qualidade que deverá ser seguido. Nesta fase, são definidos como as atividades deverão ser executadas, qual a padronização na hora da elaboração dos documentos e relatórios que serão feitos durante o projeto.

Ao verificar se esta fase era realizada pelos professores que implantavam o PMBOK, obteve-se a resposta que não, e está é uma fase importante, pois a padronização faz com que os resultados possam ser alcançados, que os documentos não sejam extraviados devido a desorganização, e que todos possam ler um documento e entender, vistos que todos terão um padrão.

Comunicação: A elaboração de um plano de comunicação é fundamental para o andamento do projeto, nesta fase são delimitados todos os meios de comunicação que serão usados. Esta pode ser feita por *email*, reuniões, telefone, vídeo conferência. Independente de como será realizada a comunicação, ela terá que ser eficaz e atender a todas as necessidades de todos os integrantes do grupo.

Para ser realizado com sucesso a comunicação é indispensável, pois se os integrantes da equipe não conseguirem se entender, o projeto não é realizado de forma adequado, então muitas vezes, pode ser de grande importância fazer treinamentos, e deixar a equipe se sentir a vontade para conversar, reclamar, dar sugestões entre outros. Quando o integrante da equipe se sente importante, fará seu trabalho da melhor forma.

Nota-se o quanto é importante a comunicação quando ao analisar os questionários muitos reclamam da não interação entre a equipe, da falta da comunicação entre eles, então é necessário elaborar uma maneira que a equipe ache eficaz para se comunicar, muitas vezes sendo por meios simples como e-mails, ou sites de relacionamento e reuniões.

Análise de Riscos: Os riscos são considerados quaisquer fatores que fazem com que o projeto não tenha o rendimento de forma certa, que traga impactos negativos para o mesmo. Os riscos podem ser analisados, e colocados de forma a conseguir soluções para caso eles aconteçam.

Ao analisar os trabalhos relacionados como de Pinheiros (2006) e Facchini (2010) notou-se que eles fizeram um WBS, que é uma ferramenta onde as atividades macros são enumerados e enfim são enumeradas as atividades menores para chegar nas maiores para que elas atinjam o resultado final. Uma boa maneira de realizar esse WBS é fazendo um brainstorming, pesquisas, e revisões bibliográficas, as quais poderão trazer vários motivos para que o projeto não tenha um bom andamento.

No caso não é necessário fazer um WBS, mas sim enumerar todas as possíveis falhas que possam ocorrer e suas causas, o intuito dessa fase é a análise de tudo que possa dar errado para que o projeto não tenha que parar futuramente por não ter sido analisado certos erros básicos,

A partir de todas essas informações, será realizada a análise tanto qualitativa quanto quantitativa dos riscos, embasados nela é que as soluções poderão ser definidas, e poderá se definir o quão importante ou o quanto este atrapalharia, e dependendo do que acontecesse qual seria a possível consequência e solução.

Para que está seja feita de forma correta é necessário ter uma visão pessimista do projeto, identificar todos os possíveis erros, por menores que sejam, pois, muitas vezes estes erros pequenos podem trazer consequências grandes.

Aquisições: Na fase da aquisição é levantado tudo que será necessário para o andamento do projeto, desde materiais pequenos como folhas como lugares para ser realizado o projeto. Como as atividades já foram definidas, na fase de aquisição, os integrantes da equipe pesquisarão, alugarão e comprarão tudo que for necessário para que as atividades sejam realizadas da melhor forma.

Normalmente, quando serão planejadas as futuras aquisições, são determinados certos padrões para compras, a fundação financiadora delimita algumas regras para as aquisições, exemplo, para poder comprar determinado produto, a equipe terá que fazer o orçamento em três lugares, comprovando desta forma que o preço do produto e do local escolhido é o menor.

As aquisições, ou recursos físicos, também foram enumerados como problemas, a falta de um planejamento eficaz faz com que muitos recursos faltem. Muitas vezes, as aquisições precisam de um tempo para chegar ao destino, ou precisam de maiores investimentos, se estes dados não forem selecionados antes, muitos ficarão sem seus recursos, o que acarreta muitas vezes em atrasados, pois estas aquisições podem ser de fundamental importância para o projeto.

As fases do planejamento podem ser resumidas de forma simplificada, na Figura 25, a qual traz as fases macros para se obter um planejamento eficaz.

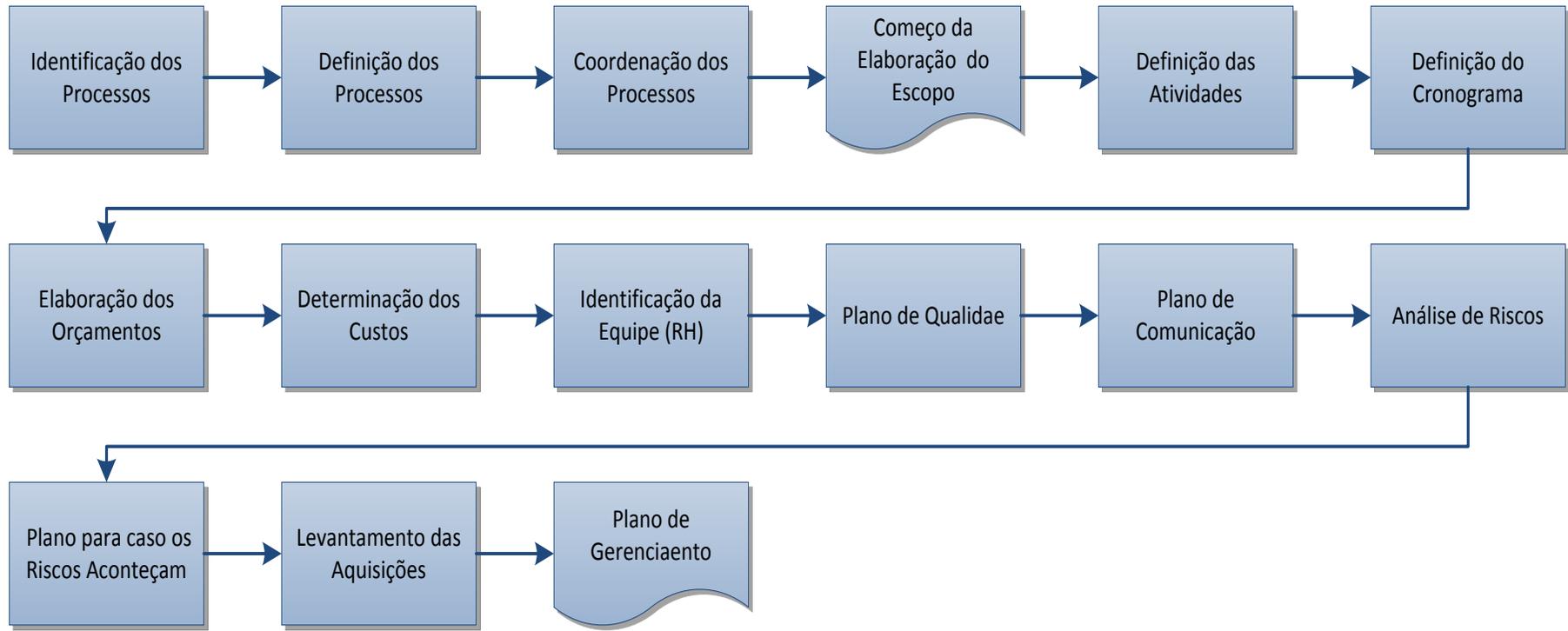
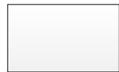


Figura 25 Fases do Planejamento

Legenda:



Processo



Documento

3.3.1.3 Execução

Após o plano de gerenciamento do projeto ser elaborado, todos os passos e atividades para a realização do processo foram definidas, então chega o momento da execução das atividades.

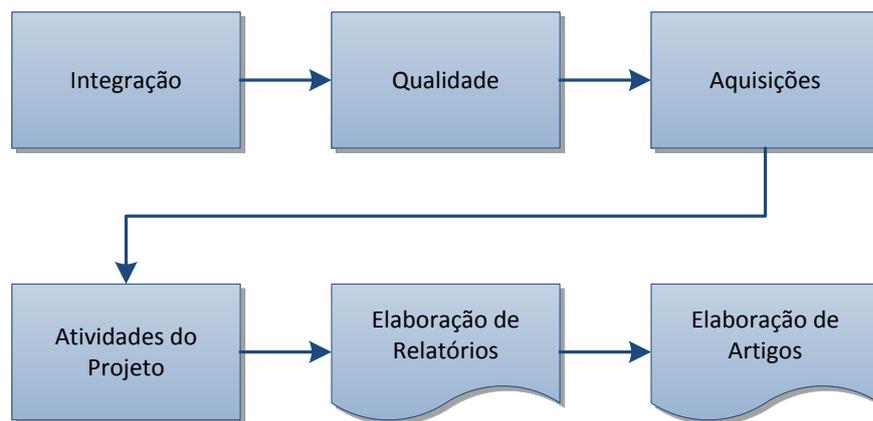


Figura 26 Fases da Execução

Integração: A equipe nova já foi definida, então nesta etapa ocorre o alinhamento do projeto com todos eles, nesta fase, o aluno conhecerá detalhadamente o projeto, conhecerá suas responsabilidades, comentarão sobre suas expectativas e receberão treinamentos. Essa é a fase que a equipe se conhece, normalmente são trocados e especificados quais serão os meios de comunicações que serão utilizados, e quando as reuniões serão realizadas. Os horários são definidos e a programação é compartilhada para que todos possam ter acesso e possam se programar para cumprir os horários combinados.

Qualidade: Um plano padrão de qualidade foi elaborado, esta é a fase que ele será executado, embasado na qualidade o projeto será feito de forma correta, cumprindo com a qualidade, fatores que podem influenciar na qualidade podem ser atrasos nas entregas, falta de organização, falta de padronização entre outros.

Os atrasos causam problemas porque podem fazer com que todo o projeto se atrase, ou talvez por estarem atrasados com os prazos não mostrem um material de boa qualidade, quando falasse em falta de organização, pode-se remeter até em pastas computacionais, pois ao estarem

bagunçadas, acabam perdendo conteúdos importantes, pois não é lembrado em que pasta salvou ou em que computador.

Existem projetos que salvam seus documentos, relatórios de forma *on-line*, o que é de grande valia, pois os membros da equipe poderão acessar esses documentos independentes de onde estejam, e sempre estará em um ambiente organizado e de fácil visualização para todos.

A falta de padronização causa problemas também, pois ao fazer relatórios e documentos é de fundamental importância que todos estejam padronizados, ou seja, para quem for incumbido de fazer algum documento não perderá tempo criando o seu, e correndo o risco deste sair de forma incorreta, agora com a padronização o integrante poderá fazer qualquer documento seguindo um padrão, e podendo salvar em um lugar próprio para a visualização dos demais.

Aquisições: Nesta fase é realizada a administração da chegada de novos produtos, os produtos podem ser livros, computadores e até mesmo um novo lugar para realizar o projeto. Independente de qual seja, a equipe tem que se organizar a fim de que todos os produtos cheguem de forma correta aos seus destinos e possam ser utilizados por todos da equipe.

Elaboração de Documentos/ Relatórios: A elaboração de relatórios e documentos será feita como estipulada no planejamento, cada projeto exige uma quantidade de relatórios, muitos usam destes para manter todos alinhados quanto ao andamento do projeto, e para que não se perca o foco do objetivo.

Elaboração de Publicações: Projetos acadêmicos utilizam de seus relatórios e do que viveram para elaborar publicações, essas são realizadas pelos integrantes da equipe, e que serão publicadas em congressos, simpósios, fóruns e em alguns casos revistas. Os artigos trazem os resultados obtidos até o momento.

3.3.1.4. Monitoramento e Controle

Para a avaliação do andamento do projeto é necessário que haja um monitoramento e controle das atividades, este monitoramento pode ser realizado de vários modos, visuais, observações, reuniões, entre outros.

Tipos de monitoramento: Este pode ocorrer de várias formas, as visuais, são as que destacam e que todos podem ver, por exemplo, uso de quadros, onde são enumeradas as atividades que

os integrantes realizaram visitas que fizeram. Podem ser realizado a partir de reuniões e entregas de relatórios, neste sendo realizado de um modo mais formal, pois contém documentos que comprovam o que o aluno realizou. E por meio da observação, quando o pesquisador nota o empenho que o aluno esta tendo ou deixando de ter.

Cronograma: O cronograma é monitorado no sentido de notar se há a existência de atrasos, se os prazos estão sendo cumpridos, se o projeto irá terminar no tempo previsto. Existem ferramentas que ajudam neste controle, as quais determinam que se uma atividade atrasar poderá ocasionar no atraso de todas as demais, mas não necessariamente servindo para todas.

Custos: Os custos tem que ser controlados, a fundação reserva um montante de dinheiro para o projeto, o qual não será dado a mais caso falte, por isso é importante verificar se este está sendo utilizado de forma correta e sem abusos, apenas para a necessidade do projeto.

Feedbacks: Os *feedbacks* fazem com que os integrantes da equipe saibam se estão atendendo as expectativas ou não, e se o projeto está atendendo as expectativas dos integrantes da equipe. É muito importante que estes sejam divulgados, mas de forma individual, para que o integrante note o que está acontecendo e melhore, e se este tiver obtendo sucesso, ganhará um elogio como bonificação, lembrando que estes deverão ser realizados tanto no sentido positivo quanto negativo.

Riscos: Os riscos já foram definidos anteriormente, basta saber se estes aconteceram, e se com o decorrer do projeto não surgiram novas dificuldades e possíveis riscos, pois caso ocorra, estes deverão ser analisados e reportados.

O monitoramento e controle do processo é contínuo e dura pelo projeto inteiro, então suas fases não são sequenciadas, pois todos ocorrem de forma simultânea.



Figura 27 Fases do Controle e Monitoramento

3.3.1.5 Encerramento

O encerramento é a última etapa do projeto, quando os resultados são avaliados, os objetivos são verificados para ver se foram cumpridos, realizar o relatório final e organização uma reunião de encerramento.



Figura 28 Fases do Encerramento

Publicação de Artigos: Após a elaboração dos artigos na etapa de execução, estes foram avaliados, e receberam uma resposta para saber se os artigos foram ou não publicados. Caso,

o artigo tenha sido publicado, este poderá ser apresentado por qualquer membro da equipe que participou da elaboração do mesmo. Essas publicações e apresentações fazem com que o aluno tenha mais chances de crescer e conseguir um futuro bom tanto no meio acadêmico como externo.

Relatório Final: O Relatório final é um documento que será entregue para a fundação financiadora, e será guardado nos arquivos do projeto para futuras utilizações. O relatório final deverá conter todas as informações do projeto, desde os objetivos, justificativas, até o resultado que este obteve. Nele o aluno deverá descrever as atividades, as dificuldades, o que foi aprendido, a conclusão, se teve artigos publicados, se sim quais, e todos os demais resultados. Esse relatório tem que ser de fácil entendimento, para que ao lê-lo possa entender o que foi o projeto, como foi elaborado, quais poderiam ser as futuras melhorias e os resultados positivos.

Feedbacks: Este é o *feedback* final, nele cada integrante deverá saber quais foram as vantagens que ele trouxe para o projeto e as desvantagens. Deve se trazer principalmente as melhorias que cada pessoa teve, sendo que este deve ser realizado com todos os participantes, os alunos podendo falar o que acharam de seus orientadores. Pode se realizar o *feedback* contrário, no sentido do que o integrante achou do projeto, se atendeu suas expectativas, se aprendeu com o projeto, este podendo ser realizado através de um questionário.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1 Contribuições

Um bom gerenciamento de projetos tem importância fundamental para o sucesso ou insucesso de um projeto. Quando os projetos são elaborados a partir de ideias, é formulado o objetivo que esse projeto tem, normalmente querendo um resultado diferenciado e único, mas para alcançar este, é necessário um planejamento estratégico juntamente com outras etapas.

Visando este contexto, nota-se que em projetos científicos ocorre o mesmo, os professores, pesquisadores ou alunos, tem uma ideia, definem seu tema e querem atingir um resultado. Mas para isso é necessário um plano para este gerenciamento.

O presente trabalho, embasado em um questionário, pode notar as dificuldades que os projetos têm para construir um planejamento eficaz e assim se mantendo alinhados conforme o decorrer do projeto. Visualizando as dificuldades, sabendo que nem todos os integrantes de uma equipe sabem o que é o PMBOK, e notando suas incertezas em escolher uma metodologia que seja realmente eficiente para o seu projeto, elaborou-se um modelo padrão para a gestão de processos.

A metodologia padrão traz passo a passo de como iniciar um projeto, com ele o pesquisador mesmo sem ter conhecimentos profundos sobre o gerenciamento de projetos, poderá elaborar o seu, fazendo assim com que seu projeto possa ser executado da melhor maneira possível.

Ao elaborar esta, foi analisado tudo que o guia trazia, sendo uma das principais partes separar o ciclo de vida em 5, ou seja, início, planejamento, execução, monitoramento e controle e por fim encerramento. E ao separar como é de grande utilidade visar as 9 áreas de conhecimento, que são, integração, escopo, tempo, custo, aquisição, risco, comunicação, recursos humanos e qualidade.

Ao separar desta maneira, o modelo ficou visual e com maior facilidade de entendimento, visto que muitos professor não conhecem o PMBOK e sua metodologia, ao seguir todos as etapas, o gerenciamento de projetos começa a ficar funcional e diminui a chances de haver falhas, visto que a maioria dos passos estarão sendo controladas.

Ao realizar um bom planejamento, mesmo que este possa levar um tempo maior, o gerenciamento se torna mais usual, e retrabalhos são removidos, as atividades seguem um cronograma exato, não há sustos com recursos que faltam, e a interação entre a equipe se torna mais comunicativa e tranquila. É fácil de notar que um bom planejamento não é exatamente a solução de todos os problemas nem indica a perfeição do andamento do projeto, mas ele permite que o projeto possa ser controlado, que as falhas possam ser verificadas com maior facilidade e que os erros diminuam.

4.2 Limitações

O projeto teve limitações no sentido que muitos dos professores que responderam o questionário, não entendiam muito bem ou não utilizam a metodologia do PMBOK, o principal guia estudado no presente trabalho, e os que utilizavam não trabalhavam com todas as áreas. Ao não conhecer um grupo que usasse o PMBOK de maneira integral, não foi permitido notar as dificuldades e as vantagens que alguém que utilize deste tenha.

Outra dificuldade encontrada ao realizar o projeto, foi na falta de material didático explicando como que projetos científicos acontecem e como este pode ser elaborado, como o modelo padrão foi elaborado para qualquer que qualquer departamento pudesse utiliza-lo, seria de grande importância conhecer todos os tipos de projetos que acontecem, e como são elaborados, para que na metodologia realizada não faltasse informações para outras áreas.

4.3 Atividades Futuras

Após analisar os dados vindos do questionário e montar uma metodologia padrão, é de grande importância averiguar se esta pode ser implantada em todas as áreas. Para isso, uma atividade futura é a implantação desta metodologia nos projetos científicos.

Para que assim, possa ser identificados quais foram as falhas e os sucessos que essa metodologia trouxe, mostrando dessa forma os pontos fortes e fracos, e como esta poderá se tornar o mais eficaz possível.

REFERÊNCIAS

ALDABÓ,R. **Gerenciamento de Projetos. Procedimento Básico e Etapas Essenciais.** Artliber Editora LTDA, São Paulo, 2001.

AUGUSTINE, S. *Managing Agile Projects.* Virginia: Prentice Hall PTR, 2005.

ÁVILA,M. **PMBOK e Gerenciamento de Projetos.** 2006. Disponível em: <<
<http://www.mhavila.com.br/topicos/gestao/pmbok.html>>>. Acesso em 01 de junho de 2012.

CONCEIÇÃO, F.N. **A Criação de um Modelo de Assessoria Técnica de Apoio à Pesquisa: Uma Proposta Para Gestão da Pesquisa na Fiocruz-BA.** Salvador, 2007

DIAS, M.V.B. **Um novo enfoque para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento de software.** São Paulo, 2005. Disponível em: <<
<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-03012006-122134/pt-br.php>>>
Acesso em 01 de junho de 2012.

FACCHINI.E.A., CANTÚ.V.Z., FILHO.N.C. **Gestão de Projetos em Entidades Estudantis de Pesquisa e Consultoria.** XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Carlos, SP, 2010.

HIGHSMITH,J. *Agile Project Management: Creating Innovative Products.*2.ed. Boston: Addison- Wesley Professional, 2009.

MAYLOR,H. *Beyond the Gantt Project: Project Management Moving on.* European Management Journal, Great Britain. 2001

OLIVEIRA,L.H, JUNIOR, A.P.D., NETO, N.B. **Gestão Sistêmica de Projetos em uma Instituição Pública de Pesquisa e Desenvolvimento.** Journal of Aerospace Technology and Management. Janeiro a abril de 2010.

PAOLIELO, A. F. **Processos de Gerenciamento Ágil de Projetos Científicos.** Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2011.

PINHEIRO,A.A., SIANI,A,C, GUILHERMINO.J.F, HENRIQUES.M.G.M.O, QUENTAL.C.M, PIZARRO.A.P.B. **Metodologia para Gerenciar Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento como foco em produtos: um estudo.** Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, maio de 2006.

PMBOK. **Um guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos.** 4 ed. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc. , 2008.

TELLES, M. H. C.; COSTA, S. R. R. **Gestão de Projetos de Pesquisa Financiados por Órgãos de Fomento: O caso da Diretoria de Metrologia Científica e Industrial do Inmetro.** Rio de Janeiro, 2006.

VARGAS, R. **Gerenciamento de Projetos – Estabelecendo Diferenciais Competitivos.** 6 ed. Rio de Janeiro: BRASPORT Livros e Multimídia Ltda., 2008.

SANTOS, G. E. **Gestão de Projetos Científicos: Caso do Grupo de Pesquisa em Engenharia da Qualidade da Universidade Estadual de Maringá.** Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2010.

SIMÕES, H; OLIVEIRA, V. **Introdução ao Gerenciamento de Projetos.** Departamento de Extensão e Pós-Graduação. Valinhos, SP: Anhanguera Educacional, 2011.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ. **Base de dados do ano de 2011.** Disponível em: << www.uem.br/perfil>>. Acesso em 20 de agosto de 2012.

APÊNDICE 1

A interface do Site é como a figura está demonstrando, por esta pode-se encontrar projetos de todos os departamentos, por área de pesquisa, título ou participantes. Para a pesquisa ser realizada, foi sendo lançados os departamentos, separando os vigentes, e então olhando o professor responsável, mandando dessa forma um e-mail para ele explicando o motivo do questionário e o questionário, que está representado no Apêndice 2.

Sistema de Gestão de Projetos
www.sgp.uem.br

Página Inicial **Buscar Projeto** **Login**

Buscar Projeto

Preencha, no mínimo, um dos campos abaixo

Processo	<input type="text" value="99999/9999"/>
Palavras-Chave	<input type="text"/> Utilize vírgula para separar palavras-chave (6 no máximo)
Título	<input type="text"/>
Participante	<input type="text"/>
Área de Pesquisa	<input type="text" value="Agronomia"/>
Departamento	<input type="text" value="(sem filtro)"/>

Pesquisar

APÊNDICE 2

Questionário

O questionário a seguir foi utilizado como base para a elaboração de uma metodologia eficaz e padrão para todos os tipos de projetos, ele foi respondido por docentes da Universidade Estadual de Maringá que executam projetos, com o resultado deste poderemos conhecer o quão eficiente está sendo o gerenciamento dos seus projetos juntamente com suas dificuldades.

O questionário pode ser acessado no link :

<https://docs.google.com/spreadsheets/viewform?fromEmail=true&formkey=dER6Y3ZROVR6VDJnNWWiWG5vX05odkE6MQ>

Informações Gerais

1. Nome do Professor:
2. Quantidade de Pessoas Envolvidas:
3. Departamento que o Projeto faz parte:
4. Área de Atuação do Projeto:
5. Qual é a Importância de Ter um Projeto na Área de Atuação?
 - Desenvolvimento Social
 - Desenvolvimento Acadêmico
 - Aumento da Visibilidade do curso na universidade.
 - Aumento da Visibilidade da Universidade.
 - Outros.

Informações Específicas

- **Planejamento**

1. No início do projeto, foi verificado se todos os recursos necessários tinham, no sentido de se tinham laboratórios, computadores, ou demais?

Sim Não

2. O objetivo do projeto foi definido antes da execução do mesmo?

Sim Não

3. A elaboração das ações para chegar nesse objetivo foram definidas antes de iniciar o projeto?

Sim Não

• **Metodologia**

1. O projeto utiliza de alguma metodologia?

Sim Não

2. Se sim, qual?

- PMBOK
- IPMA
- APMBOK
- Outros.
- Não utilizei nenhuma metodologia

3. Caso tenha utilizado da metodologia do PMBOK como referência, liste quais das áreas de conhecimento que este livro traz, o pesquisador utilizou:

- Gerenciamento da integração do projeto
- Escopo do Projeto
- Tempo no Projeto
- Custos de Projeto
- Qualidade do Projeto
- Recursos Humanos Projeto
- Comunicações do Projeto
- Aquisições do Projeto
- Gerenciamento de Riscos do Projeto

- Não utilizei o PMBOK

4. Quais foram as vantagens do uso dessa metodologia?

- Abrange áreas e assuntos que as demais metodologias não abrangem.
- Possui visibilidade para identificar os riscos do projeto.
- Permitiu um melhor planejamento das atividades.
- Facilidade em notar os recursos necessários.
- Facilidade para execução da metodologia.
- Se algo sair do controle, fácil identificação.
- Fácil correção.
- Outros

5. Quais foram as dificuldades?

- Seguir todos os passos da metodologia.
- Difícil compreensão
- Falta de recursos
- Falta de material explicativo para melhor compreensão desta.
- Falta de conhecimento por parte da equipe.
- Outros.

• Gerenciamento de Projetos

1. Foi utilizado ferramentas para o controle das atividades?

- Sim Não

2. Se sim, quais?

- Gráfico de Gantt
- PERT
- CPM
- Outros.
- Não utilizei de Ferramentas para o controle

3. Como é realizada a comunicação entre a equipe?

- Reuniões
- Vídeo Conferência
- Ferramentas Computacionais
- E-mail
- Chat
- Sites de Relacionamento (como facebook, Orkut, entre outros)
- Sites desenvolvidos pela própria equipe
- Outros.

4. Qual era a frequência das reuniões ou encontros?

- Semanalmente
- Quinzenalmente
- Mensalmente
- Bimestralmente
- Outros.

5. Como foi realizado ciclo de vida do projeto? Foi como o PMBOK dita: Início, Planejamento, Execução, Monitoramento, Controle e Encerramento?

- Sim Não

6. Ao usar o gerenciamento de projetos quais foram as dificuldades encontradas?

- Realização do plano estratégico.
- Má elaboração das atividades do projeto.
- Objetivo mal definido.
- Perda do foco.
- Mudança do objetivo principal.
- Planejamento Incorreto quanto aos recursos físicos necessários.
- Planejamento Incorreto quanto aos recursos humanos.
- Planejamento Incorreto quanto ao orçamento do projeto.
- Problemas com a execução das atividades.
- Comunicação entre a equipe.
- Comprometimento da equipe com o projeto.

- Perda de membros da equipe.
- Atraso do cronograma.
- Pressão demasiada por parte do gerente.
- Falta de recursos.
- Falta de conhecimento por parte da equipe ao todo.
- Falta de interação entre a equipe.
- Falta de interação entre os procedimentos.
- Outros.

GLOSSÁRIO

SCRUM É uma metodologia utilizada em projetos ágil, onde são enumerados algumas das responsabilidades e tarefas de cada integrante da equipe.

Universidade Estadual de Maringá
Departamento de Engenharia de Produção
Av. Colombo 5790, Maringá-PR CEP 87020-900
Tel: (044) 3011-4196/3011-5833 Fax: (044) 3011-4196