

Prospectiva (Frutal).

Um estudo dos benefícios da aplicação das melhores práticas de gerenciamento de projetos do PMBOK no projeto de diagnóstico de microbacias para sustentabilidade.

Raquel de Souza.

Cita:

Raquel de Souza (2016). *Um estudo dos benefícios da aplicação das melhores práticas de gerenciamento de projetos do PMBOK no projeto de diagnóstico de microbacias para sustentabilidade*. Frutal: Prospectiva.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/repositorio.digital.uemg.frutal/29>

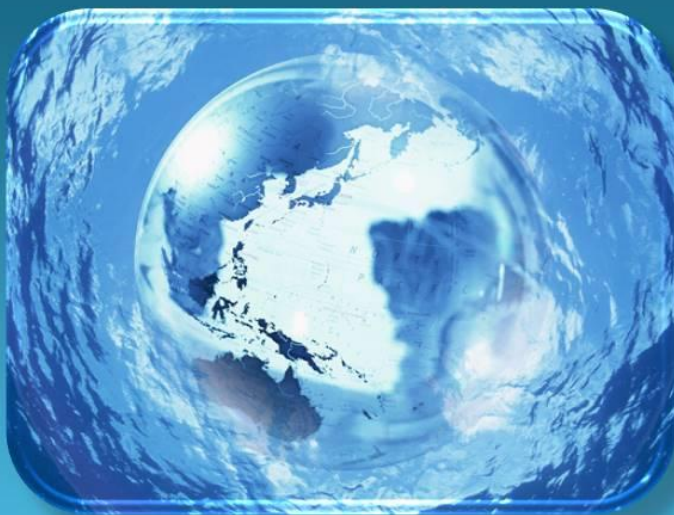
ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pZsz/bfa>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

Raquel de Souza



**Um estudo dos benefícios da
aplicação das melhores práticas de
gerenciamento de projetos do
PMBOK no projeto de diagnóstico de
microbacias para sustentabilidade**

COLEÇÃO
Produzir Cidadania

EDITORA
PROSPECTIVA

Raquel de Souza

Um estudo dos benefícios da aplicação das
melhores práticas de gerenciamento de
projetos do PMBOK no projeto de diagnóstico
de microbacias para sustentabilidade

Frutal-MG
Editora Prospectiva
2016

Copyright 2015 by Raquel de Souza

Capa: Jéssica Caetano

Foto de capa:

http://1.bp.blogspot.com/-kqdHVj7oqx0/UUyt-gy7m0I/AAAAAAAAAFBo/o_fwQEITzzQ/s1600/014137_.jpg

Revisão: A autora

Edição: Editora Prospectiva

Editor: Otávio Luiz Machado

Assistente de edição: Jéssica Caetano

Conselho Editorial: Antenor Rodrigues Barbosa Jr, Flávio Ribeiro da Costa, Leandro de Souza Pinheiro, Otávio Luiz Machado e Rodrigo Portari.

Contato da editora: editorapropectiva@gmail.com

Página: <https://www.facebook.com/editorapropectiva/>

Telefone: (34) 99777-3102

Correspondência: Caixa Postal 25 – 38200-000 Frutal-MG

Souza, Raquel de.

Um estudo dos benefícios da aplicação das melhores práticas de gerenciamento de projetos do PMBOK no projeto de diagnóstico de microbacias para sustentabilidade. Frutal: Prospectiva, 2016.

ISBN: 978-85-5864-001-5

1. Projetos. 2. Gestão. 3. Prazo. I. Souza, Raquel de. II. Universidade do Estado de Minas Gerais. III. Título.

Dedico este trabalho a todos aqueles que ficaram ao meu lado e foram incentivadores de sonhos em momentos de dificuldades. À minha família em especial, professores, amigos de curso e de trabalho, pois nessa jornada de estudos se fizeram presentes e solícitos, companheiros e compreensíveis, cúmplices de sorrisos e lágrimas.

AGRADECIMENTOS

Como dizia Anitelli: “sonho parece verdade quando a gente esquece de acordar”. Vivo hoje a realidade que parece um sonho, mas que só foi possível porque nunca estive sozinha. Minha terna gratidão a todos aqueles que fizeram parte dessa realidade sonhada.

Agradeço primeiramente a Deus pelo presente diário da vida, pela graça da saúde, da paz e pela serenidade, muitas vezes essa fé foi a diferença entre desistir ou não.

Agradeço aos meus pais, anjos responsáveis pelas minhas vitórias, os quais recebem hoje a comprovação junto comigo de que o amor, a compreensão, o apoio e o alicerce familiar foram bases sustentaram e sustentarão às minhas vitórias! Seus exemplos valeram a pena! Querida Taninha, distante e tão amada, obrigada por ser o que minhas palavras não descrevem de tanto amor.

Agradeço também aos meus professores que, em muitos momentos, tornaram-se amigos. Essa amizade, o conhecimento a que me proporcionaram, a cumplicidade de quatro anos juntos entre sorrisos e

lágrimas tornaram suas marcas eternas na minha vida. Se sigo, sigo melhor porque houveram pessoas como vocês!

Em especial agradeço aos meus orientadores, Marildo Domingos da Silva e Júlio Afonso Dutra que cuidadosamente dividiram muito do seu tempo e conhecimento a fim de que esse trabalho fosse concluído e a vida seguisse. Como não citar Bruno Ricardo Teixeira, Rogério Ruas Machado e Altino Machado dos Anjos Junior e Ronaldo Wilson Santos- companheiros de soluções de problemas, dada a gratidão que carrego pela oportunidade de compartilhar momentos de amizade e lições fantásticas nessa caminhada? Penso que nesse curso aprendi mais do ser Administradora e que essa, seja a situação ideal para dizer: obrigada queridos!

Agradeço ainda à toda equipe HIDROEX, pessoas fantásticas que tive a oportunidade de trabalhar junto nestes últimos dois anos, em especial Dra. Tânia Brito e Dra. Sofia Luiza, Biólogas que me ensinaram desde a importância de uma pequena aranha até a imensidão dos projetos. Obrigada, porque além de transmitir conhecimentos, me apoiarem nas dificuldades.

A todos os meus amigos de sala; esses quatro anos nos deram a oportunidade de errar e, nas críticas

construímos juntos possibilidade de melhorar. Em especial, Samyra, companheira de prova, de Empresa Junior, de grupo, de Coral e de estudos; mudamos e fizemos histórias juntas. Sem medo de errar te digo: obrigada querida, você é presente de Deus! Lucas meu grande amigo, se existe alguém para voar é com você que quero ir, embarcada nos nossos sonhos, não escolhemos a quem amar, simplesmente amamos, talvez porque existem pessoas capazes de nos despertar sempre o melhor! Obrigada por existir na minha vida, você também é presente bom de Deus na minha vida! Helena, Marcinho, Nayara, Naína e tantos outros, muitos passaram ou foram grupo, algumas vezes maiores em outras menores, carinhosamente a convivência ensinou-nos o valor da amizade. Hoje percebo que o difícil não é dividir-nos em grupo menores, mas seguir distantes de quem aprendemos a amar!

Vizinhas e 18, sem vocês algumas noites teriam sido intoleráveis.

A todos citados neste agradecimento, nem mil anos bastariam para explicar o carinho e amor que aprendi a ter por vocês, por isso sigo “pedaço”, que só se completa um em suas companhias.

Doce faculdade, você é “metade dor” quando despedimos de quem amamos e a outra metade, é a vitória quando se quer mudar!

Obrigada!

“Que todo o meu ser, louve ao Senhor e que eu não esqueça nenhuma das suas bênçãos”.

Salmo 103:2

“Às vezes, nas nossas vidas, as circunstâncias nos empurram para o abismo. E quem sabe não são elas que nos fazem descobrir que temos asas para voar”.

Autor Desconhecido

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 - Ciclo de vida de um projeto
- Figura 2 - Nível de interação entre os processos
- Figura 3 - Fluxograma de um projeto
- Figura 4 - Exemplo de EAP
- Figura 5 - Lista de tarefas a partir da estrutura analítica
- Figura 6 - Exemplo de lista de atividades
- Figura 7 - Cronograma de desembolso
- Figura 8 - Gráfico matricial
- Figura 9 - *Project Charter*
- Figura 10 - Plano do projeto
- Figura 11 - EAP de parte do projeto diagnóstico de microbacias para sustentabilidade
- Figura 12 - Listas de atividades
- Figura 13 - Modelo de eap em diagrama de gantt
- Figura 14 - Gráfico de gantt do projeto sob a perspectiva financeira
- Figura 15 - Categoria de projetos segundo o desempenho.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	04
NOTA DO EDITOR.....	13
INTRODUÇÃO.....	14
1 GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....	19
1.1 Ciclo de vida de um projeto.....	22
1.1.1 Gerenciamento do ciclo de vida do projeto.....	27
1.2 Gerenciamento da integração do projeto.....	31
1.3 Gerenciamento de escopo do projeto.....	32
1.3.1 Coletar requisitos.....	34
1.3.2 Definir escopo.....	35
1.3.3 EAP - Estrutura Analítica de Projetos.....	36
1.3.4 Verificar o escopo.....	39
1.3.5 Controlar o escopo.....	40
1.4 Gerenciamento do tempo do projeto.....	41
1.4.1 Definir atividades.....	42
1.4.2 Sequenciar atividades.....	43
1.4.3 Estimar recursos das atividades.....	44
1.4.4 Estimar duração das atividades.....	44
1.4.5 Desenvolver o cronograma.....	45
1.4.6 Controlar o cronograma.....	45
1.5 Gerenciamento dos custos do projeto.....	46
1.5.1 Estimativa dos custos.....	47
1.5.2 Determinar o orçamento.....	48
1.5.3 Controle de custos.....	50

1.6 Gerenciamento da qualidade do projeto.....	51
1.7 Gerenciamento de recursos humanos do projeto.....	55
1.7.1 A importância da gerência no gerenciamento de projetos	59
1.8 Gerenciamento das comunicações do projeto.....	62
1.9 Gerenciamento dos riscos do projeto.....	66
1.10 Gerenciamento de aquisições do projeto.....	69

2 UM PANORAMA DA FUNDAÇÃO UNESCO HIDROEX E DO PROJETO “DIAGNÓSTICO DE MICROBACIAS PARA SUSTENTABILIDADE”73

2.1 Projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade” um desafio para a Fundação UNESCO HidroEX.	78
2.2 A equipe.....	81
2.3 O problema e a gestão de projetos aplicada ao estudo de caso.....	83
2.4 O levantamento de informações	88
2.4.1 O projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade” pelo olhar das pesquisadoras.....	92
2.4.1.1 Entrevista realizada com a Diretora de Pesquisa Tânia Aparecida S. Brito.....	92
2.4.1.2 Entrevista realizada com a Pesquisadora Sofia Luiza Brito.....	97

3 UMA LEITURA DO PROJETO “DIAGNÓSTICO DE MICROBACIAS PARA SUSTENTABILIDADE” À LUZ DO PMBOK.....	103
3.1 Integração.....	104
3.2 Escopo.....	109
3.3 Tempo.....	111
3.4 Custo.....	117
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	125
REFERÊNCIAS.....	129

NOTA DO EDITOR

O conteúdo aqui publicado em forma de livro digital é originário de um trabalho de conclusão de curso na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) – unidade Frutal.

O Professor Marildo Domingos da Silva contribuiu como orientador do presente trabalho, que foi defendido no curso de Administração da instituição.

A versão impressa poderá ser consultada na Biblioteca da unidade de Frutal. Nossos parabéns ao autor pela sua postura em contribuir com a popularização da ciência e a divulgação científica ao gentilmente nos permitir publicar seu trabalho e torná-lo acessível para consulta gratuitamente na *internet*.

Professor Otávio Luiz Machado

INTRODUÇÃO

No Brasil, seja pela situação emergente do país onde existem várias outras prioridades a serem acudidas ou pela própria cultura brasileira, a pesquisa ainda encontra dificuldade para existência ou realização. Este cenário representa o contexto no qual o projeto de estudo de caso desse trabalho está inserido. As incertezas, mudanças de planejamento e reestruturação de todos os projetos podem ser muitas vezes reações de ameaças externas, como por exemplo a política. Dada à relevância desses fatores, este trabalho buscou salientar a importância das decisões que envolvem um projeto quando este é oriundo de uma fonte de fomento pública, onde cada decisão torna-se um fator decisivo do sucesso ou fracasso. Para o projeto em questão, o trabalho buscou relacionar o grau de informações através de uma visão holística do projeto nas tomadas de decisão com a dificuldade de se montar uma base que assegure decisões mais acertadas.

O presente trabalho traz uma discussão sobre o uso da metodologia e das ferramentas apresentadas pelo PMBOK (Um Guia de Conhecimento de Gerenciamento de Projetos) e dessa forma, realizou-se um estudo dentro do Projeto Científico

“Diagnóstico de Microbacias Para Sustentabilidade”, apresentado no decorrer deste trabalho. A escolha desse projeto foi feita em recorrência de sua complexidade, tamanho e pelo cenário que o cerca.

Foi desenvolvida uma metodologia de trabalho, que buscou também fundamentar o próprio conceito de monografia, que para Severino (2002) é um trabalho, cujo objetivo é transmitir uma mensagem, comunicar um resultado final de uma pesquisa e de uma reflexão.

A monografia vem a ser, um estudo sobre um tema específico ou particular, com suficiente valor representativo e que obedece a rigorosas metodologias (MARCONI e LAKATOS, 2001).

Para Cervo e Bervian (2002), o uso de metodologia torna-se fator de segurança e economia de ciência. Nesse sentido, definem método como sendo um conjunto ordenado de procedimentos que se mostram eficientes, ao longo da história, na busca do saber e técnicas; sendo que as etapas são as formas de realização do método.

Para Marconi e Lakatos (2001), a pesquisa pode ser obtida através de documentação diretas e indireta, sendo a primeira um levantamento de dados no próprio local onde o fenômeno ocorre e esta se divide em:

- Pesquisa documental: proveniente de documentos de primeira mão, provenientes do próprio órgão que realiza a observação; neste caso pôde-se ter acesso a tais documentos através do estágio;
- Pesquisa bibliográfica: proveniente de fontes bibliográficas já publicadas. Realizada através da busca pela bibliografia que discorria a cerca deste assunto na busca de construir um referencial teórico;
- Observação: não consiste em apenas ver e ouvir, mas também examinar os fatos ou fenômenos que se deseja estudar. Neste sentido, o estágio de dois anos oferecido pela Fundação UNESCO HidroEX foi imprescindível para este estudo de caso, pois ofereceu a oportunidade de poder participar de todo o desenvolvimento do projeto em questão, possibilitando estudar cada fenômeno referente à sua gestão; e
- Entrevista: efetuada com os membros da Diretoria de Pesquisa (DP) da Fundação UNESCO HidroEX, com a finalidade de identificar conhecimento das pessoas envolvidas na gestão do projeto ‘Diagnóstico de Microbacias Para a Sustentabilidade’. Para Cervo e Bervian (2002) a entrevista é uma conversa orientada para um objetivo

definido: recolher por meio do interrogatório, dados para a pesquisa.

Para o desenvolvimento desse trabalho, foram usados dados derivados de levantamento direto e indireto como descritos anteriormente.

Conforme Barros e Lehfeld (2007), a forma descritiva se dá pela não intervenção do pesquisador, ou seja, descreve-se o objeto de pesquisa, pois apresenta a oportunidade de observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los. Neste contexto este trabalho assume a forma descritiva, e apresenta característica dissertativa, por ter como objetivo demonstrar, mediante argumentos, uma tese que é uma solução proposta para um problema, relativo à gestão de projetos (CERVO e BERVIAN, 2002).

O objetivo deste trabalho foi detalhar o processo de gerenciamento de projetos, estabelecendo uma relação entre a teoria e a prática, buscando evidenciar fatores positivos ao se aplicar a gestão de projetos baseados nos conceitos do PMBOK (que serão apresentados a seguir), com a finalidade de aperfeiçoar os resultados intermediários e finais do projeto.

Pode-se dizer ainda que este trabalho tem como objetivos específicos:

- Sistematizar o processo de gerenciamento de projeto na Diretoria de Pesquisa da Fundação UNESCO HidroEX;
- Simular o uso da metodologia do PMBOK aplicada ao projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”;
- Nortear a Instituição para o gerenciamento de futuros projetos; e
- Sugerir possibilidades de mudanças.

Para isso, realizou-se no primeiro capítulo uma pesquisa que contemplasse, referenciais teóricos referente ao gerenciamento de projetos. Visando contextualizar o leitor a respeito da Fundação UNESCO HidroEX, no segundo capítulo apresentar-se-á a história da Fundação o projeto “Diagnóstico de Microbacias Para Sustentabilidade”. A seguir será delineado o estudo de caso a ser realizado na Fundação UNESCO HidroEX mediante a aplicação de algumas ferramentas apresentadas pelo PMBOK no projeto em questão. seguido pelas considerações finais.

1 Gerenciamento de projetos

O conceito de projeto tem sido aprimorado nos últimos anos, buscando um entendimento único com as organizações que trabalham com esse tipo de empreendimento (CARVALHO e RABECHINI JUNIOR, 2011).

Para Maximiano (2007), projetos podem ser definidos como um empreendimento temporário, ou sequências de atividades com começo meio e fim programados, que têm por objetivo fornecer um produto singular, dentro de restrições orçamentárias.

Barbosa e Dismore (2005) definem projetos como esforços temporários e únicos (com início e fim determinado) realizados para criar um produto ou serviço único por meio de atividades inter-relacionadas e ou pessoas, visando atingir objetivos pré-definidos.

Projeto trata-se de um esforço temporário, empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivos (PMI¹, 2008).

¹ O PMBOK *Guide* é um conjunto de melhores práticas em gerenciamento de Projetos desenvolvido pelo *Project Manangement Institute* (PMI) e revisado a cada 4 anos.

De um modo geral, essas definições permitem entender que os projetos permeiam por todas as organizações e são instrumentos fundamentais para qualquer atividade de mudança e geração de produtos e serviços.

Apesar do termo “temporário” ser utilizado nas definições de projeto, isso não significa que o mesmo deve sempre ser relacionado à curta duração. O fundamental é que a maioria dos projetos são elaborados com o objetivo de promover resultados que sejam duradouros. Ainda segundo PMI (2008) há evidência que este termo “temporário” não é aplicável ao produto, serviço ou resultado criado pelo projeto, visto que , a maioria dos projetos são criados para gerar resultados duradouros. Assim, o projeto é um empreendimento temporário com a perspectiva de resultado duradouro.

Nesse sentido Barbosa e Dismore (2005) apresentam uma relação de pontos-chave necessários para a compreensão de um projeto:

- Temporário: têm um início e um fim definido;
- Exclusivo: é a diferença obtida entre os resultados dos projetos; e

- Progressivo: conforme o projeto se desenvolve, maior é o seu detalhamento.

Segundo Maximiano (2007), o resultado de um projeto é o produto, o qual é fornecido em três categorias: produto físico, conceito e evento:

- Produto Físico: são tangíveis, exemplo. a reforma de uma casa;

- Conceito: são intangíveis, são esforços finitos que visam fornecer produtos, como por exemplo: organizar os Jogos Olímpicos, que permeiam na base das ideias, desenhos, fórmulas e teorias; e

- Evento: são produtos que consistem na realização de tarefas, serviços ou atividades. O projeto é a própria execução da atividade que, em geral, representa apenas a parte final de um conjunto de atividades de planejamento, organização e controle. São exemplos, o planejar, organizar e realizar eleições, ou a Fórmula 1.

Em suma, percebe-se que os autores, acima mencionados, possuem visão similar sobre a definição de projetos. Também é necessário pontuar que um projeto está sujeito a incertezas, riscos, complexidades e mudanças decorrentes do ambiente

de uma organização e ou do mercado a que ela se expõem.

Para PMI (2008), o Gerenciamento de Projetos é o emprego de conhecimentos, habilidades e técnicas para a execução de projetos de forma correta e eficaz. Neste contexto, ressalta-se a importância de uma gestão que proporcione maior otimização dos resultados do projeto. No entanto, se um projeto é um empreendimento único, a forma de gerí-lo deve considerar essa peculiaridade. Essa visão é apresentada pelo Guia do PMBOK do PMI (2008), o qual diz que os conhecimentos, habilidades e processos descritos no texto não devem ser aplicados uniformemente em todos os projetos, cabendo ao gerente do projeto e a sua equipe, definirem quais processos de gerenciamentos devem ser utilizados, bem como o nível adequado de rigor aplicado para os diferentes tipos de projetos.

1.1 Ciclo de vida de um projeto

O ciclo de vida consiste em um conjunto de fases² de um projeto. Essas fases são determinadas

² Fase para o PMI (2008), são divisões de um projeto onde o controle adicional é necessário para gerenciar de forma efetiva o término de uma entrega.

pelas características específicas e pelas necessidades de cada projeto, a partir da experiência em seu gerenciamento, assim, elas descrevem o que precisa ser feito ou, o que deve acontecer no projeto (BARBOSA e DISMORE, 2005).

As divisões do ciclo de vida de um projeto são fases, geralmente sequenciais e que, às vezes, se sobrepõem nelas nome e número são determinados pelas necessidades de gerenciamento e controle das organizações envolvidas, ou a natureza em si e sua área de aplicação PMI (2008). Assim, o ciclo de vida pode ser definido ou moldado de acordo com aspectos exclusivos da organização, indústria ou tecnologia empregada.

Uma organização pode tratar um estudo de viabilidade como uma tarefa rotineira da fase de pré-projeto, enquanto outra poderá tratá-lo como sendo a primeira fase de um projeto.

Segundo Carvalho e Rabechini Junior (2011), a fase de inicialização consiste nos processos realizados para definir um novo projeto, assim, no escopo inicial é definido e os recursos financeiros são comprometidos, acontece a aprovação desse projeto e a nomeação do gerente.

Ações que acontecem na fase inicial de um projeto referem-se à área de integração que será

apresentada no desenvolvimento deste projeto de monografia. Já a fase de organização e preparação busca definir e refinar os objetivos, além de desenvolver o curso das ações necessárias para alcançá-los.

A execução do projeto consiste no processo de realização ou conclusão do trabalho. Essa fase é definida no plano de gerenciamento de projetos de forma a cumprir as especificações do projeto. O PMI (2008) afirma que o número de fases, a necessidade das mesmas e o grau de controle aplicado dependem do tamanho e da complexidade de cada projeto. As fases possuem as seguintes definições:

- Iniciação: são os processos realizados para definir o novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente através da obtenção de autorização para iniciar o projeto ou a fase;
- Planejamento: são os processos realizados para definir o escopo do projeto, refinar os objetivos e desenvolver o curso da ação necessário para alcançar os objetivos para os quais o projeto foi criado;
- Execução: são os processos realizados para executar o trabalho definido no plano de

gerenciamento do projeto, para satisfazer as especificações do mesmo;

- **Monitoramento e Controle:** são os processos necessários para acompanhar, revisar e regular o progresso e o desempenho do projeto, identificar todas as áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano, e iniciar as mudanças correspondentes;

- **Encerramento:** são processos executados para finalizar todas as atividades de todos os grupos de processos, visando encerrar formalmente o projeto ou a fase.

De modo geral, todos os projetos obedecem à estrutura do seu ciclo de vida, conforme se pode observar na Figura 1, a seguir:

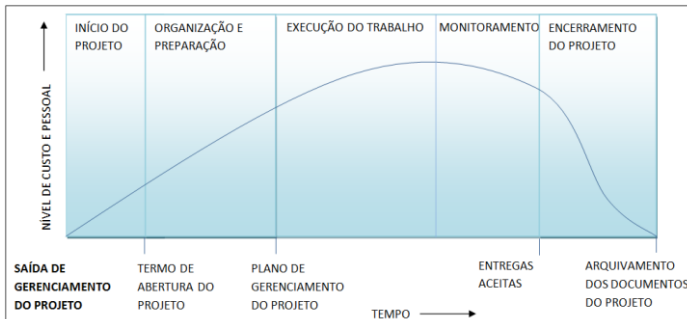


Figura 1 - Ciclo de Vida de um Projeto.

Fonte: (PMI, 2008, p.16).

Por meio da Figural, é possível visualizar as fases de um projeto, e também identificar na linha central, o comportamento dos níveis nas etapas, no decorrer do projeto. No início do projeto, os níveis de custo e de pessoal são baixos e, na continuidade, atingem um valor máximo enquanto o projeto é executado, já quando o projeto é finalizado, estes níveis caem rapidamente.

O ciclo de vida de um projeto pode ser observado por intermédio de uma visão sistêmica que, compreende desde o seu início até sua conclusão, facilitando assim o estudo e a aplicação das técnicas de administração de projetos (MAXIMIANO, 2007). Os ciclos de vida de um projeto são divididos da seguinte forma:

- Projeto começa com uma ideia, ou visão do produto;
- Nasce o desenho (ou projeto do produto): pode-se eventualmente, fazer um protótipo ou maquete do produto;
- Desenvolvimento: o produto é gradativamente elaborado; e
- No final do projeto, o produto é apresentado ao cliente.

Assim, Maximiano (2007) expõe que uma nova fase pode ser começada antes que a anterior termine; a isso se dá o nome de *Fast-tracking*³.

1.1.1 Gerenciamento do ciclo de vida do projeto

Para Maximiano (2007), a essência da administração de um projeto é o planejamento e a execução das atividades de seu ciclo de vida, para que ao final produto seja fornecido quando de seu término. Prazos e custos são planejados com base na previsão das atividades a serem realizadas e dos recursos a serem aplicados nos projetos. Após a encomenda de um projeto, o próximo passo do processo é o filtro, que consiste na análise e eventual aprovação do plano. A “aprovação” significa que o cliente concorda com o produto e se compromete com o fornecimento dos recursos, enquanto o gerente e a equipe do projeto se comprometem com o fornecimento do produto final.

De acordo com Barbosa e Dismore (2005), durante estes processos, vários documentos são produzidos, a fim de melhorar o gerenciar do projeto. Sendo os principais:

³ Aproximadamente, ritmo acelerado.

- Termo de Abertura de Projeto: autoriza formalmente o projeto;
- Declaração do Escopo: determina qual trabalho deverá ser realizado e quais entregas precisam ser produzidas; e
- Plano de Gerenciamento do Projeto: determina como o trabalho será realizado.

Conforme Maximiano (2007), a administração de projetos é uma técnica ou conjunto de técnicas que se aplica a determinadas situações. A administração de projetos assegura a orientação do esforço para o resultado. Controlar custos e prazos constitui uma condição básica para realizar o resultado. Assim, o resultado pode ser um produto físico, conceito ou evento, ou em geral, pela combinação desses três elementos.

Para o PMI (2008), o gerenciamento de um projeto é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades de um projeto a fim de atender seus requisitos.

A Figura 2 demonstra a interação dos grupos de processos em cada fase, ou em um projeto. A interação ocorre por meio dos esforços de um ou mais indivíduo ou grupos de indivíduos, dependendo da necessidade do projeto e do processo. Em geral,

ocorre pelo menos uma vez em cada fase dos projetos.

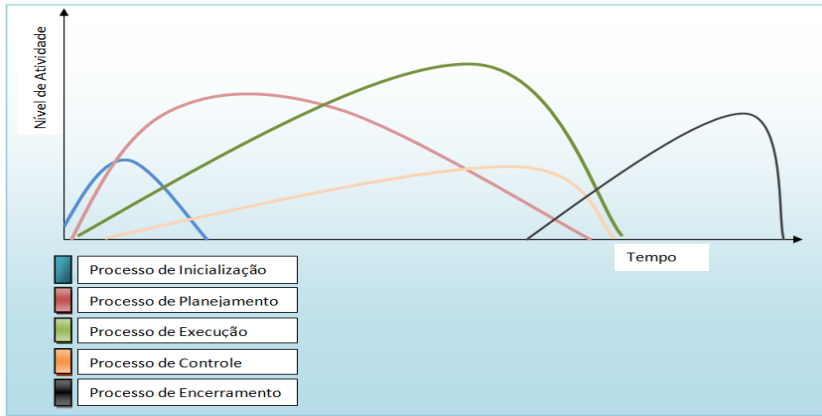


Figura 2 - Nível de Interação Entre os Processos.

Fonte: (DINSMORE e CAVALIERE 2007, p. 04) – Adaptado.

De acordo com o PMI (2008), o gerenciamento de projetos é um empreendimento integrado e requer que cada processo de um projeto ou produto seja alinhado ou conectado de forma apropriada com os outros processos, para facilitar a coordenação.

A Figura 2 é diretamente ligada a figura 3, que vem a seguir, sendo que para Maximiano (2007) a fase de “Preparação” apresentada na figura 3, corresponde ao Grupo de Inicialização da figura 2; a

fase de “Estruturação”, refere-se ao Grupo de Planejamento; a fase de “Execução” esta contida nos Grupos de Execução e Monitoramento e a fase de “Conclusão” pertence ao Grupo de Encerramento. Seria uma proposta de um roteiro prático para a administração de projetos, conforme pode ser observado através da Figura 3:

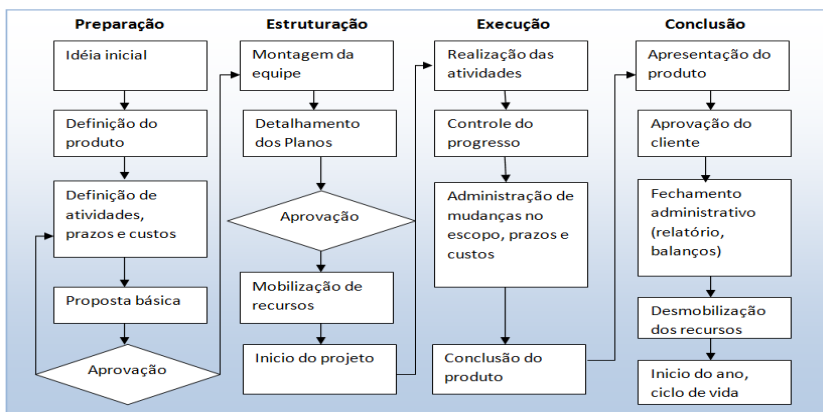


Figura 3 - Fluxograma de um Projeto.

Fonte: (MAXIMIANO, 2007, p. 54).

Ainda para Maximiano (2007), o momento de encerramento do projeto depende da natureza do produto e de como foi definido seu ciclo de vida no processo de planejamento. Alguns projetos terminam com a entrega do produto ou serviço, outros incluem

uma fase de teste do produto e podem incluir o período de manutenção.

Para Carvalho e Rabechini Junior (2011), as fases de um projeto possuem grupos, processos que estão inseridos dentro de nove grandes áreas: Integração, Escopo, Tempo, Custo, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicação, Riscos, Aquisições. O PMI (2008) apresenta 42(quarenta e dois) desses processos os quais serão apresentados no decorrer deste trabalho dentro de suas respectivas áreas.

Essas áreas serão abordadas com maior especificidade a seguir, todavia, o tripé de sustentação de gerenciamento de projetos será visto nesta monografia com mais detalhamento são eles: Escopo, Custo e Tempo.

1.2 Gerenciamento da Integração do Projeto

Para Barbosa e Dismore (2005), gerenciar a integração do projeto é como montar um quebra-cabeças, assim, a integração envolve as tomadas de decisão e escolhas diretamente ligadas aos objetivos do projeto e aos processos de desenvolvimento e execução do plano de gerenciamento, bem como ao processo de controle de mudanças. No PMI (2008) o

Gerenciamento de Integração inclui as características de definir, combinar, unificar e coordenar os vários processos e atividades dos grupos de processos de gerenciamento.

Ainda de acordo com PMI (2008), os principais processos do Gerenciamento da Integração são:

- Desenvolvimento do Termo de Abertura do Projeto;
- Desenvolver a declaração do escopo preliminar do projeto;
- Desenvolver o plano de gerenciamento de projetos;
- Orientar e Gerenciar a execução do plano de gerenciamento do projeto;
- Monitorar e controlar o trabalho do projeto;
- Controle integrado de mudanças;
- Encerrar o projeto ou fase.

1.3 Gerenciamento de escopo do projeto

O passo inicial para um projeto é a elaboração do escopo, no entanto, é importante salientar que de

acordo com PMI (2008), este não pode ser definido sem algum entendimento básico de como criar o produto especificado. Sendo assim, é necessário que seja formado um grupo que possuam conhecimento sobre o funcionamento de cada atividade da empresa e também tenham uma visão holística da organização.

Para o PMI (2008) o gerenciamento do escopo, também pode ser definido como o processo para garantir que o projeto inclua todo o trabalho, e somente o trabalho exigido, para completar o projeto com sucesso. Assim, um resumo dos processos de gerenciamento de escopo, inclui o seguinte:

- Coletar os requisitos: é o processo que define e documenta as funções e funcionalidades do projeto e do produto, necessárias para atender às necessidades e expectativas das partes interessadas;
- Definir escopo: trata-se do processo de desenvolvimento de uma descrição detalhada do projeto e do produto;
- Criar EAP⁴: é o processo de subdivisão das entregas e do trabalho em componentes menores e mais fáceis de gerenciar;

⁴ EAP – Estrutura Analítica do Projeto

- Verificar o escopo: processo de formalização da aceitação das entregas concluídas do projeto;
- Controlar o escopo: processo de monitorar o andamento do escopo do projeto e gerenciamento das mudanças feitas na linha de base do escopo.

Para Xavier (2005), o escopo compreende definir e controlar o que está, ou não, incluído no projeto, isso gera o produto do projeto.

Para Simões e Oliveira (2011), o escopo deve ser definido no início do projeto, todavia, ele pode ser mais bem detalhado conforme nosso conhecimento e entendimento aumentam.

1.3.1 Coletar requisitos

Referente à coleta de requisitos, o PMI (2008) deixa claro que o sucesso do projeto está diretamente influenciado pela atenção na captura e gerenciamento dos requisitos do projeto e do produto.

Barbosa e Dismore (2005) chamam essa fase de “Plano de Gerenciamento do Escopo” e complementam dizendo que a sua finalidade é descrever como o projeto deve ter seu corpo

gerenciado e como as mudanças do projeto devem ser incorporadas ao mesmo.

Para o PMI (2008), as ferramentas mais utilizadas para coletar os requisitos são:

- Entrevistas;
- Dinâmica de grupo;
- Oficinas;
- Técnica de criatividade em grupo;
- Técnica da tomada de decisão em grupo;
- Questionamento e Pesquisa;
- Observação;
- Protótipos.

1.3.2 Definir escopo

Barbosa e Dismore (2005) salientam a necessidade de um cuidado especial com a definição de escopo do produto e do escopo do projeto, pois ambas podem ser confundidas nas mais diversas áreas de aplicação.

Definir Escopo consiste no processo de desenvolvimento de uma descrição detalhada do projeto e do produto (PMI, 2008).

Assim, o escopo do produto está relacionado ao conjunto de características e funções que o

produto final deve possuir. Já o escopo do projeto é um processo de subdivisão dos resultados principais em componentes menores e mais gerenciáveis.

Segundo PMI (2008), o planejamento do escopo é definido e descrito com maior especificidade conforme as informações a respeito do projeto são conhecidas.

1.3.3 EAP - Estrutura Analítica de Projetos

O EAP, ou seja, Estrutura Analítica de Projetos para o PMI (2008) é o processo e subdivisão das entregas e do trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis.

Consoante Xavier (2008), EAP é a base para o detalhamento do trabalho do projeto, e após elaborada e aprovada, ela passa a ser a base de referência do escopo do projeto.

É necessário ressaltar que essa não é uma ferramenta nova, de acordo com Xavier (2005), existem vestígios de sua utilização desde o início da década de 60 nos EUA, pelo Departamento de Defesa Industrial Aeroespacial e Indústria de Construção.

Para Vargas (1998), o EAP compara-se a um organograma. O detalhamento pode ser utilizado até o nível desejado, apresentando dados genéricos ou detalhados.

Para Xavier (2008) EAP são linhas de base para o escopo do projeto, também conhecida por *WBS- Work Breakdown Structure*.

Simões e Oliveira (2011) entendem o EAP, como *um agrupamento de elementos e componentes do projeto, orientado a subprodutos, que organiza e define o escopo do trabalho de um projeto*, ou aceitar a definição do PMI (2008), onde o EAP trata-se de um processo de subdivisão das entregas e do trabalho. Assim, pode-se entender que todo trabalho do projeto deve estar representado de alguma forma na EAP, caso não esteja, não é trabalho a ser realizado pelo projeto.

Barbosa e Dismore (2005) evidenciam que entre as vantagens do EAP, estão:

- Define hierarquias do *deliverables*⁵;

⁵ *Deriverables*, uma palavra sem tradução direta que significa “fornecível” ou “entregável”, para indicar precisamente um item que deve ser fornecido ou entregue pela equipe do projeto ao cliente. No Brasil, consagrou-se a tradução, *componentes* do produto. (MAXIMIANO, 2007, p. 64)

- Auxilia na obtenção de todos os trabalhos exigidos para alcançar o objetivo;
- Fornece uma representação gráfica do escopo do projeto e uma melhor visualização;
- Fornece estrutura para todos os *deliverables*, durante o ciclo de vida do projeto;
- É uma ferramenta para avaliar desempenho de prazo e custo;
- Fornece uma associação entre o escopo e os *stakeholders*⁶ responsáveis;
- Facilita relatórios, análise de progresso e dados atualizados;
- Fornece estrutura para especificar os objetivos de desempenho do projeto.

De acordo com Maximiano (2007), é importante que o EAP traga tanto as especificações funcionais (descrevem o produto em linguagem que não é técnica e que o cliente leigo entenda), quanto às especificações técnicas (descrevem o produto em termos de seus atributos técnicos).

⁶ Partes interessadas.

Conforme pode ser observado na Figura 4 a seguir.

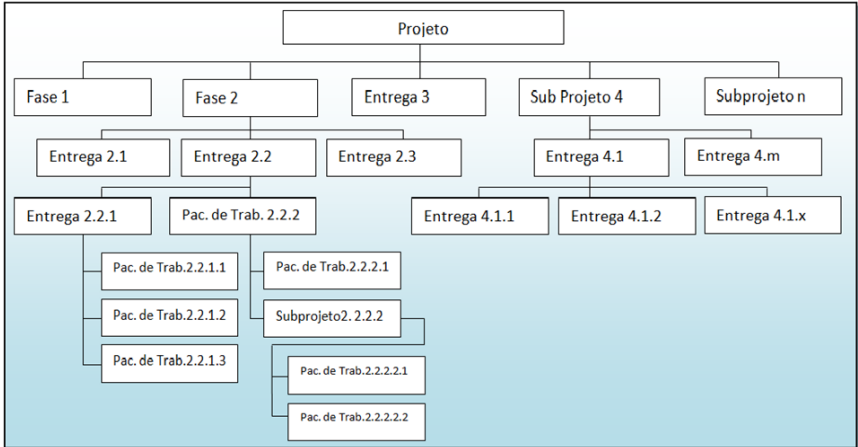


Figura 4 - Exemplo de EAP.
Fonte: (PMI, 2008, p.119).

1.3.4 Verificar o escopo

Segundo o PMI (2008), verificar o escopo é o processo de formalização da aceitação das entregas concluídas do projeto. Barbosa e Dismore (2005) complementam dizendo que essa aceitação, aprovação, deve acontecer ao final de cada fase e do ciclo de vida do projeto, garantindo que o trabalho foi realizado com sucesso.

Ambos os autores trazem uma preocupação em não permitir que a verificação do escopo seja confundida com o controle de qualidade, embora as duas possam acontecer simultaneamente.

1.3.5 Controlar o escopo

Para Barbosa e Dismore (2005), controlar o escopo consiste em um conjunto de procedimentos para documentação, relato, análise, custeamento, aprovação e implementação das mudanças no projeto.

De acordo com o PMI (2008), este processo monitora e controla o andamento do escopo, assim como o gerenciamento das mudanças feitas na linha de base⁷ do mesmo. Desta forma, controlar o escopo torna-se uma ferramenta para gerenciar mudanças (que são inevitáveis) em tempos reais quando elas ocorrem e é integrado aos outros processos de controle.

Nota-se que, o controle do escopo está diretamente relacionado aos riscos, mudanças e como eles serão geridos dentro do projeto.

⁷ Processos usados para gerenciar o escopo, ferramentas, técnicas de suporte, ou seja, a declaração detalhada e aprovada do escopo, suas respectivas EAP e o dicionário da EAP. PMI (2008).

Para Barbosa e Dismore (2005) as ferramentas para suporte do controle do escopo são: formulários e bancos de dados. Eles entendem que a mudança envolve manipular grandes volumes de informação e repassar essas informações a quem lhes for de direito.

1.4 Gerenciamento do tempo do projeto

Barbosa e Dismore (2005) citam que o gerenciamento de tempo tem por finalidade assegurar que o projeto seja implantado no prazo previsto. Para o PMI (2008), os processos incluídos no gerenciamento do tempo do projeto são:

- Definir atividade;
- Sequenciar atividades;
- Estimar os recursos das atividades;
- Estimar a duração das atividades;
- Desenvolver o cronograma;
- Controlar o cronograma.

A seguir apresenta-se o detalhamento dos processos incluídos no gerenciamento do tempo do projeto.

1.4.1 Definir atividades

O PMI (2008) define esse processo como a identificação das ações específicas a serem realizadas para produzir as entregas do projeto. O processo criar a EAP identifica as entregas no nível mais baixo da estrutura analítica do projeto (EAP), o pacote do trabalho.

Para Maximiano (2007) a estrutura analítica permite fazer a ligação entre o produto e o planejamento das atividades. A figura a seguir mostra como se pode elaborar uma das tarefas a partir da estrutura analítica.

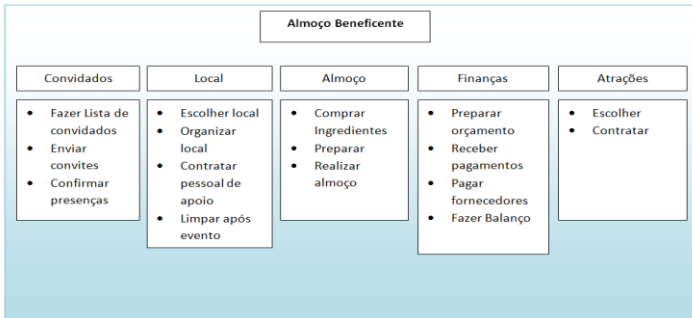


Figura 5 - Lista de tarefas a partir da estrutura analítica.

Fonte: (MAXIMIANO, 2007, p. 78).

1.4.2 Sequenciar atividades

É o processo de identificação e documentação dos relacionamentos entre as atividades do projeto (PMI, 2008).

Segundo Barbosa e Dismore (2005) é no “tempo” que podemos dar início ao desenvolvimento do cronograma, assim identificar as datas de início e fim de cada atividade. O PMI (2008) traz como exemplos de cronograma como Lista de Atividades, Gráfico de Barras e o Diagrama de Rede.

Na Figura 6, Maximiano (2007) apresenta a tabela de precedências, que indica o sequenciamento das atividades. Esta tabela corresponde ao diagrama da figura 5. Para ele é recomendável trabalhar com os dois recursos simultaneamente. À medida que prepara a lista, desenha-se o diagrama, a fim de visualizar o encadeamento.

Número	Atividade	Duração	Atividade precedente
01	Preparar lista de convidados	01 dia	Nenhuma da Lista
02	Escolher o local	01 semana	Nenhuma da Lista
03	Enviar convites	01 semana	1,2
04	Organizar local	01 dia	2
05	Realizar almoço	01 dia	4,3
06	Limpar o local após almoço	01 dia	4,3
07	Fazer balanço e a prestação de contas	01 dia	6

Figura 6 - Exemplo de lista de atividades.

Fonte: (MAXIMIANO, 2007, p. 81).

1.4.3 Estimar recursos das atividades

Para o PMI (2008) estimar recursos, é o processo de estimativa dos tipos e quantidades de materiais, pessoas, equipamentos ou suprimentos que serão necessários para realizar cada atividade. Para Barbosa e Dismore (2005), esse processo deve ser bem coordenado com dos custos que será abordado mais adiante neste trabalho.

1.4.4 Estimar duração das atividades

Definido pelo PMI (2008) como um processo de estimativa do número de períodos de trabalho que serão necessários para terminar as atividades específicas com os recursos estimados.

Barbosa e Dismore (2005) destacam que dentro desse processo pode-se trabalhar com a Técnica de Revisão e Avaliação de Programa o PERT. PERT usa três estimativas para definir uma faixa aproximada para a duração de uma atividade:

- Mais Provável (T_M);
- Otimista(T_O);
- Pessimista (T_P).

1.4.5 Desenvolver o Cronograma

Desenvolver o cronograma é o processo de análise de sequência das atividades, suas durações, recursos necessários e restrições do cronograma visando criar um cronograma de projeto (PMI, 2008).

Ainda no PMI (2008), uma parte importante do cronograma é decidir se a variação do mesmo requer ação corretiva, pois um grande atraso, em qualquer atividade que não seja no caminho crítico⁸, pode ter um pequeno efeito no cronograma geral do projeto; todavia, um atraso muito menor em uma atividade crítica ou quase crítica, requer uma ação imediata.

1.4.6 Controlar o cronograma

Controlar cronograma é o processo de monitorar o andamento do projeto para a atualização do seu progresso e gerenciamento das mudanças feitas na linha de base do cronograma (PMI, 2008).

⁸ Programação PERT-Program Evaluation and Review Technique (Técnica de Avaliação e Análise de Programas) e/CPM- Critical Path Method (Método da Caminho Critico): termo criado para designar um conjunto de tarefas vinculadas a uma ou mais tarefas que não podem ter margem de atraso.

Maximiano (2007) entende que para controlar o andamento do cronograma, este deve conter no mínimo:

- A definição do cronograma-base para acompanhamento da evolução das atividades para efeito de medida de avanço;
- A periodicidade que será avaliado o progresso das atividades, o critério de avanço a ser adotado e como as variações de cronograma devem ser tratadas;
- Como será avaliado o desempenho do cronograma durante todo o projeto.

O PMI (2008) ressalta que a opinião especializada, guiada por informações históricas, pode fornecer informações sobre estimativas a partir de projetos anteriores similares.

1.5 Gerenciamento dos custos do projeto

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

Consoante Barbosa e Dismore (2005) dentro do ciclo de vida de um projeto a maioria das atividades afeta de alguma forma o custo do projeto. Sendo assim, o planejamento e controle dos custos são fundamentais. Já no final do projeto outro fato de extrema relevância é a caracterização dos custos previstos e dos custos realizados.

Para o PMI (2008), existem três processos básicos que compõem o Gerenciamento de Custo, que são:

- Estimativa de Custos;
- Orçamentação;
- Controle de custos.

1.5.1 Estimativa dos custos

Para Barbosa e Dismore (2005), a estimativa de custos é a elaboração de uma aproximação (estimativa) dos custos dos recursos necessários para a conclusão das atividades do projeto. Ou seja, é o processo de desenvolvimento de uma estimativa de custos dos recursos monetários necessários para realização das atividades do projeto. Pode-se dizer que são um prognóstico baseado na informação conhecida em um determinado momento.

Para o PMI (2008), as estimativas de custo devem ser expressas em unidade de alguma moeda forte, ou seja, com baixa variação ou instabilidade (por exemplo, dólar, euro iene, dentre outros).

Conforme Maximiano (2007), para se fazer a estimativa de custo é importante considerar três fatores:

- Custo unitário de cada recurso;
- Duração das atividades;
- Custos indiretos.

1.5.2 Determinar o orçamento

A determinação do orçamento trata-se do processo de agregação dos custos estimados das atividades individuais ou pacote de trabalho para estabelecer uma linha de base autorizada dos custos (VALERIANO, 2005).

Essa etapa, para Barbosa e Dismore (2005) apenas ocorre após a Estimativa de Custo esta devidamente preparada, assim como a Estrutura Analítica do Projeto (EAP).

Segundo Maximiano (2007), a primeira etapa de um orçamento é fazer a relação de recursos necessários para a realização do projeto. Isso

significa que a elaboração do orçamento é um processo que começa a ser realizado juntamente com o planejamento de atividades. Para PMI(2008) os recursos necessários para a realização de um projeto são quatro:

- Mão de obra;
- Material permanente;
- Material de consumo;
- Serviços de terceiros.

O orçamento, em qualquer formato é também o principal instrumento de controle financeiro do projeto. Esses custos podem ser apresentados em um orçamento global, ou em um cronograma de desembolso (MAXIMIANO, 2007).

Itens de Custo	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Total
Mão de obra	100	100	100	100	400
Material Permanente	50	50	50	50	200
Material de consumo	50	50	50	50	200
Terceiros	50	50	50	50	200
Total	250	250	250	250	1000

Figura 7 - Cronograma de desembolso.

Fonte: (MAXIMIANO, 2007, p. 86).

A Figura 7 demonstra um exemplo de cronograma de desembolso simplificado, combinando duas informações: desembolso global,

na última coluna, e o cronograma de desembolso mês a mês.

Para Xavier (2005) ao final da fase de preparação do projeto, deverá estar pronta a primeira versão do plano do projeto⁹.

Barbosa e Dismore (2005) ressaltam a importância de apresentar um orçamento realista, adaptado às condições locais, minimizando os riscos, levando em consideração as interfaces dos *stakeholders* e considerando as possíveis influências, pela situação global, durante o período de implantação do projeto.

1.5.3 Controle de custos

Para o PMI (2008), controlar os custos é o processo de monitoramento do progresso do projeto para a atualização do seu orçamento e gerenciamento das mudanças feitas na linha de base dos custos. Assim controlar envolve: influenciar fatores que criam mudanças, assegurar, monitorar, assegurar o registro de mudanças, informar sobre as mudanças autorizadas e atualizar os dados. Para isso é

⁹ Compreende a definição dos produtos e estimativa de atividades e recursos.

importante que o Controle de custos, esteja em constante comunicação com os outros processos.

1.6 Gerenciamento da qualidade do projeto

Para Barbosa e Dismore (2005) um projeto com qualidade é aquele concluído em conformidade aos requisitos, especificações (o projeto deve produzir o que foi definido) em adequação ao uso (deve satisfazer às reais necessidades dos clientes), ou seja, o gerenciamento da qualidade assegura que os processos aconteçam conforme foi planejado a fim de que, o projeto satisfaça as necessidades para as quais foram empreendidos. O gerenciamento da qualidade deve ser direcionado tanto para o projeto como para o produto ou serviço resultante do mesmo.

Conforme PMI (2008), o gerenciamento da qualidade inclui os processos e atividades da organização executora que determina as políticas de qualidade, os objetivos e as responsabilidades, de modo que o projeto satisfaça às necessidades para as quais foi empreendido. Assim os principais processos são:

- Planejar a qualidade: é o processo de identificar os requisitos e/ou padrões de qualidade do

projeto e do produto, bem como documentar de que modo o projeto demonstrará a conformidade.

- Realizar a garantia da qualidade: é o processo de auditoria dos requisitos de qualidade e dos resultados das medições do controle de qualidade para garantir que sejam usados os padrões de qualidade e as definições operacionais apropriadas.

- Realizar o controle da qualidade: é o processo de monitoramento e registro dos resultados da execução das atividades de qualidade para avaliar o desempenho e recomendar as mudanças necessárias.

Esses processos interagem entre si e com processos das outras áreas de conhecimento.

Carvalho e Rabechini Junior (2011) citam que a área de qualidade tem forte ligação com as áreas de integração e de escopo do projeto, de forma que a área de comunicação deve através de seus Relatórios de Desempenho, trazer insumos importantes para os processos de garantia e controle de qualidade do projeto.

O PMI (2008) relata que o gerenciamento moderno da qualidade complementa o gerenciamento de projetos a ambas as disciplinas reconhecem a importância da:

- Satisfação do Cliente: gerenciar as expectativas para que os requisitos do cliente sejam atendidos;
- Prevenção ao invés de inspeção: a qualidade deve ser planejada, projetada e incorporada – em vez de inspecionada;
- Melhoria Contínua: O ciclo PDCA¹⁰ é a base para a melhoria da qualidade;
- Responsabilidade da gerência: o sucesso exige a participação de todos os membros da equipe, e continua sendo responsabilidade da gerência fornecer os recursos necessários para se chegar ao êxito.

Consoante PMI (2008) ao se falar em qualidade, pode-se também falar de seus benefícios dos quais entre eles podemos citar: menos retrabalho, maior produtividade, custos mais baixos e maiores satisfações. Ferramentas como as descritas abaixo são usadas para planejar atividades de gerenciamento da qualidade, sendo:

- Análise de custo benefício;
- *Benchmarking*¹¹;

¹⁰ PMBOK (PMI, 2008, p. 191) Planejar- fazer – verificar – agir.

¹¹ Para o PMBOK (PMI, 2008, p.197) envolve a comparação de praticas de projetos reais ou planejados com as de projetos comparáveis, a fim de

- Fluxograma;
- *Brainstorming*¹² dentre outras.

A equipe de gerenciamento do projeto deve ter um conhecimento prático de controle estatístico da qualidade e principalmente de amostragens e probabilidades, assim é importante que a equipe conheça a importância dos seguintes termos:

- Prevenção (manter os erros fora do alcance) e inspeção (manter os erros fora do alcance do cliente)
- Amostragem de atributos (o resultado está em conformidade ou não está em conformidade) Amostragem de variáveis (o resultado é classificado em uma escala continua que mede o grau de conformidade)
- Tolerância (intervalo especificado de resultado aceitável) e Limite de controle (limite que pode indicar se o processo está fora de controle) (PMI 2008, p.206).

identificar as melhores praticas gerar ideias para melhorias e fornecer uma base para medir o desempenho.

¹² Para o PMBOK (PMI, 2008, p. 286) é técnica de dinâmica de grupo – tempestade de ideia.

Barbosa e Dismore (2005) enfatizam que o controle de qualidade deve ser realizado durante todo o projeto.

1.7 Gerenciamento de recursos humanos do projeto

Para Carvalho e Rabechini Junior (2011) o gerenciamento de Recursos Humanos do projeto, trata-se do processo de identificar, documentar e atribuir funções e responsabilidades aos envolvidos nos projetos; é apoiado por uma ferramenta, a matriz de responsabilidade, que relaciona as pessoas com o trabalho a ser executado.

De acordo com Maximiano (2007), muita das dificuldades na administração de projetos tem sua origem na competência de pessoas.

Conforme Barbosa e Dismore (2005), o Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto tem como objetivo possibilitar a utilização mais efetiva das pessoas envolvidas no projeto, ou seja, os *stakeholders*.

O Guia do PMI (2008) cita que os principais processos envolvidos nos Recursos Humanos, são:

- Desenvolver o plano de recursos humanos: processo de identificar e documentar

papéis, responsabilidades, habilidades necessárias e relações hierárquicas;

- Mobilizar a equipe do Projeto: processo da confirmação da disponibilidade dos recursos humanos e obtenção do que falta da equipe;

- Desenvolver a equipe do projeto: processo de melhoria das competências interações e ambiente global da equipe;

- Gerenciar a equipe do projeto: processo de acompanhar o desempenho da equipe, fornecer *feedback*¹³, resolver questões e *gerenciar* mudanças.

Conforme o PMI (2008), gerenciar e liderar uma equipe de projetos, também inclui atividades como:

- Influenciar a equipe do projeto;
- Comportamento profissional e ético.

Para Barbosa e Dismore (2005), no ambiente de projetos, existem situações em que o Gerente de projetos deve-se valer de um determinado tipo de poder, seja para tomar ações corretivas ou simplesmente exercer influências para que determinadas atividades sejam desenvolvidas.

¹³ Reação a alguma coisa= resposta, retorno (PRIBERAM INFORMÁTICA, S.A., 2013).

De acordo com o PMI (2008), existem diversos formatos para documentar os papéis e responsabilidades dos membros da equipe e o objetivo é garantir que cada pacote de trabalho¹⁴ tenha um responsável claro, e que todos os membros da equipe entendam seus papéis e responsabilidades.

A Figura 8 a seguir, mostra uma matriz de responsabilidades (MR) ilustrando as conexões entre pacotes de trabalho, ou atividades e os membros da equipe do projeto. Ferramentas como esta, capacitam a otimização de resultados:

Gráfico RACI	Indivíduo				
Atividade	Ana	João	Carlos	Cláudia	Sueli
Definir	A	R	I	I	I
Projetar	I	A	R	C	C
Desenvolver	I	A	R	C	C
Teste	A	I	I	R	I
R=responsável pela execução, A= responsável pela aprovação, C= consultado, I= informado					

Figura 8 - Gráfico Matricial.

Fonte: (PMI, 2008, p. 221).

¹⁴ Paiva (2013) diz que é o processo de subdividir ou decompor hierarquicamente as entregas e o trabalho do projeto em componentes menores e mais fáceis de serem gerenciáveis. Esses componentes menores são os chamado pacotes de trabalho.

Maximiano (2007) cita algumas atribuições de alguns cargos de destaque dentro do gerenciamento de projetos, sendo:

➤ Responsabilidades/ Autoridade do presidente

Decidir sobre a inclusão e exclusão de projetos da carteira de projetos e sobre o respectivo comprometimento de recursos, assim como acompanhar resultados das análises e decisões relativas ao comprometimento de recursos além de conclusão e aprovação do mesmo.

➤ Responsabilidade/Autoridade do Gerente Funcional

Participa da análise dos recursos necessário, é responsável pela garantia do fornecimento desse recurso para o planejamento e execução do projeto. Ainda participa da montagem da equipe, é responsável pelo treinamento de seus funcionários além de participar da definição dos pacotes de atividades a serem fornecidas por sua unidade funcional aos projetos.

➤ Responsabilidade/ Autoridade do gerente de projetos

Define o plano de trabalho, monta a equipe e define as atribuições de seus integrantes, para o planejamento e execução dos projetos, responsável

pela elaboração de todos os planos do projeto, apresenta e explica os planos e o projeto. É sua função também negociar com os gerentes funcionais, assegura que os membros da equipe conheçam suas responsabilidades, propõe e executa mudanças no projeto, dentre outros.

➤ Responsabilidade/Autoridade do coordenador de projetos (escritório de projetos)

Elabora e administra a pauta de reuniões, responsável pela análise dos recursos necessários para os projetos em todas as fases, acompanha a disponibilidade dos recursos necessários para o planejamento e execução do mesmo, dentre outros.

1.7.1 A importância da gerência no gerenciamento de projetos

Esse tópico poderia ser colocado dentro de “Gerenciamento de Recursos Humanos”, todavia, dada a importância do assunto, embora não faça parte do tripé de Escopo, Custo e Tempo, ressalta-se aqui a importância da boa gerência ao lidar com projetos.

Liderar significa obter efeitos ou resultados por meio da mobilização de pessoas (MAXIMIANO, 2007).

Liderar é uma atribuição dos gerentes de projeto, deve esperar que sua eficácia dependa muito mais das suas habilidades do que da autoridade que o cargo lhe empresta. Pode-se destacar ainda dentro de Gerenciamento de Recursos Humanos a figura da Liderança e o quanto ela consegue influenciar o comportamento de outras pessoas (MAXIMIANO, 2007).

De acordo com Barbosa e Dismore (2005) a liderança envolve os seguintes fatores: direção, alinhamento e motivação. E ainda destaca as habilidades de liderar como: facilitador, democrático, encorajador, instrutor, dentre outros.

Carvalho e Rabechini Junior (2011) relata que há quatro formas básicas de exercer liderança:

- Determinar: caracteriza-se por uma situação de baixa necessidade de apoio emocional e, essencialmente, alta necessidade de orientação a um grupo extremamente imaturo;

- Persuadir: dirigir-se aos liderados cuja maturidade já é composta por algum grau de experiência, mas que necessitam de alta intensidade de apoio diretivo e emocional;

- Compartilhar: forma de liderança em que a ênfase está na alta quantidade de relacionamento entre os chefes e subordinados;

➤ Delegar: refere-se à situação em que o gerente está envolvido com equipes maduras sob o ponto de vista diretivo e emocional.

Entre a capacitação mais importante do Gerente de projetos, estão as capacidades de negociação e a habilidade na área de comunicação. Saber ouvir o cliente e buscar entendimento entre as partes são fatores importantes durante o desenvolvimento de um projeto. Um gerente de projetos nesta área como em todas as outras, pode fazer a diferença entre uma parceria de sucesso e um desastre total (PMI, 2008, p. 68).

No PMI (2008), gerenciar e liderar uma equipe de projetos, também inclui atividades como:

- Influenciar a equipe do projeto;
- Comportamento profissional e ético.

Estudos mais recentes sobre liderança são citados por Zimmerer; Yasin (1998 apud, CARVALHO E RABECHINI JUNIOR, 2011) e têm mostrado sua importância para a competitividade das empresas. O perfil de alguns gerentes seniores de

projetos norte-americanos foi estudado por meio dessa pesquisa. Foram levadas, com o auxílio de questionários, as principais características de um gerente de projetos, e a habilidade de liderança foi qualificada como a mais importante. Nessa pesquisa, os autores buscaram quantificar o impacto da liderança no sucesso e no fracasso de projetos. O resultado mostrou que, se a liderança for exercida positivamente (em torno de 76% das opiniões), ela impacta no sucesso dos projetos e, se exercida negativamente (aproximadamente 67%), reflete em fracasso. A habilidade de relacionamento humano (com participação de 91,85%) foi considerada segundo o enfoque da capacidade de um indivíduo de gerenciar relações entre as pessoas, estimulando-as e resolvendo os conflitos.

1.8 Gerenciamento das comunicações do projeto

De acordo com Barbosa e Dismore (2005), experiências têm provado que existindo uma comunicação eficaz, a equipe trabalha motivada e os resultados são mais satisfatórios.

Gerenciamento das Comunicações do projeto inclui os processos necessários para assegurar

que as informações do projeto sejam geradas, coletadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneira oportuna e apropriadas. Uma comunicação eficaz cria uma ponte entre diversas partes interessadas envolvidas no projeto, conectando vários ambientes culturais e organizacionais, diferentes níveis de conhecimento, e diversas perspectivas e interesses na execução ou nos resultados do projeto. Para tanto, temos aqui os processos, sendo:

- Identificar as partes interessadas: é o processo de identificação de todas as pessoas ou organizações que podem ser afetadas pelo projeto e de documentação das informações relevantes relacionadas aos interesses, envolvimento e impacto no sucesso do projeto.
- Planejar as comunicações: é o processo de determinação das necessidades de informação das partes interessadas no projeto e definição de uma abordagem de comunicação.
- Distribuir as informações: é o processo de colocar as informações necessárias à disposição das partes interessadas no projeto, conforme planejado.

- Gerenciar as expectativas das partes interessadas: é o processo de comunicação e interação com as partes interessadas para atender às suas necessidades e solucionar as questões à medida que ocorrem.
- Reportar o desempenho: é o processo de coleta e distribuição de informações sobre o desempenho, incluindo relatórios de andamento, medições de progresso e previsões (PMI, 2008, p.168).

Vale ressaltar, que embora muitas vezes o ato de “comunicação” seja visto como algo implícito, ele depende da forma cultural, estresse, emoção humor, aceitação, preconceito, dentre outros. Essas variáveis fazem com que algumas vezes a ideia originalmente transmitida possa ser percebida de forma diferente, criando uma espécie de filtro e produzindo uma falsa compreensão. Esse efeito de filtragem cria as barreiras de comunicação (BARBOSA; DISMORE, 2005).

Para o PMI (2008), essas barreiras aumentam os conflitos nos projetos. Uma das formas para reduzir essas barreiras é ter no gerente de projeto, alguém que conheça a existência delas e saiba como

codificar suas mensagens de forma a minimizar ou contornar os efeitos produzidos pelas barreiras. Assim, torna-se importante:

- Ser um comunicador efetivo, não apenas falando, mas ouvindo;
- Ser um facilitador;
- Evitar bloqueadores de comunicação (respostas negativas);
- Manter a equipe do projeto o mais próxima possível;
- Ter uma sala de comando para o projeto;
- Conduzir reuniões eficazes, isso é, definir a pauta antecipadamente, disponibilizá-la aos participantes, convocar reunião apenas quando houver necessidade, determinar quem realmente precisa estar presente, deixar claro o objetivo da reunião, documentá-la através de atas, incentivar a participação, dentre outros. Uma reunião deve ter o tempo de uma hora de duração (MAXIMIANO, 2007).

Todavia ainda Maximiano (2007) acrescenta que a responsabilidade da comunicação deve ser de todos os integrantes da equipe e assim ele mostra as principais competências que devem ser

desenvolvidas a fim de realizar a comunicação com sucesso:

- Disposição para ouvir;
- Disposição para falar;
- Organização pessoal para participar.

Para o PMI (2008), comunicação eficaz significa que as informações são fornecidas no formato correto, no tempo adequado e com impacto necessário. Entre a capacitação mais importante do gerente de projetos, estão as capacidades de negociação e a habilidade na área de comunicação. Saber ouvir os parceiros e buscar entendimento entre as partes são fatores importantes durante o desenvolvimento de um projeto, no entanto, aqui se torna, mais crítico, pelo fato de ser um fator externo à organização. Um gerente de projetos nesta área como em todas as outras pode fazer a diferença entre uma parceria de sucesso e um desastre total.

1.9 Gerenciamento dos riscos do projeto

Para Carvalho e Rabechini Júnior (2011) o risco é inerente à atividade de projeto e muitas vezes o gerenciamento de risco se confunde com o gerenciamento de projetos. Segundo o PMI (2008), o

Gerenciamento dos Riscos do Projeto inclui o processo de planejamento, identificação, análise, planejamento de resposta, monitoramento e controle de riscos de um projeto.

O objetivo do gerenciamento dos riscos são aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e reduzir a probabilidade e o impacto dos eventos negativos.

Para Barbosa e Dismore (2005), um risco é qualquer evento ou condição em potencial que, em se concretizando, pode afetar negativamente ou positivamente um objetivo do projeto, sendo que o risco apresenta duas dimensões chaves: probabilidade que é a chance de ocorrer e o impacto, que é o efeito sobre o objetivo do projeto, caso o risco se manifeste. Um projeto, já é por natureza, um ambiente de incertezas, daí a atenção dada aos riscos.

O PMI (2008) fornece o resumo dos processos de gerenciamento de risco do projeto, que são:

- Planejar o gerenciamento dos riscos: é o processo de definição de como conduzir as atividades de gerenciamento dos riscos de um projeto;
- Identificar os riscos: é o processo de determinação dos riscos que podem afetar o projeto e de documentação de suas características;

- Realizar a análise qualitativa dos riscos: é o processo de priorização dos riscos para análise ou ação adicional através da avaliação e combinação de sua probabilidade de ocorrência e impacto;

- Realizar a análise quantitativa dos riscos: é o processo de analisar numericamente o efeito dos riscos identificados, nos objetivos gerais do projeto;

- Planejar as respostas aos riscos: é o processo de desenvolvimento de opções e ações para aumentar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto;

- Monitorar e controlar os riscos: é o processo de implementação de planos de respostas aos riscos, acompanhamento dos riscos identificados, monitoramentos dos riscos residuais, identificação de novos riscos e avaliação da eficácia dos processos de tratamento dos riscos durante todo o projeto.

De acordo com Barbosa e Dismore (2005), as decisões são tomadas em três condições: de certeza, de risco e de incerteza. Em gerência de projetos, prevalece a tomada de decisões em condições de risco.

Para o PMI (2008) os riscos de um projeto têm origem nas incertezas existentes em todo o projeto.

Os riscos conhecidos são aqueles que foram identificados e analisados, possibilitando o planejamento de resposta.

1.10 Gerenciamento de aquisições do projeto

Para o PMI (2008), o gerenciamento das aquisições, inclui o processo necessário para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto. Esse processo abrange o gerenciamento de contratos e controle de mudanças, além da administração de todos os contratos emitidos por uma organização externa (comprador) que está adquirindo o projeto da organização executora (o fornecedor) e a administração das obrigações contratuais atribuídas à equipe do projeto pelo contrato. Barbosa e Dismore (2005), resumidamente falam que os processos que envolvem o gerenciamento de aquisições são:

➤ Planejar as aquisições: é o processo de documentação das decisões de compra do projeto, especificando a abordagem e identificando fornecedores em potencial;

➤ Conduzir as aquisições: é o processo de obtenção de respostas de fornecedores, seleção de um fornecedor e adjunção de um contrato;

➤ Administrar as aquisições: é o processo de gerenciamento das relações de aquisição, monitorando o desempenho do contrato e realização de mudanças e correções conforme necessário;

➤ Encerrar as aquisições: é o processo de finalizar todas as aquisições do projeto.

Para Maximiano (2005) nesta etapa, outros requisitos podem ser usados como:

➤ Convite para Negociação: onde o comprador convida alguns possíveis fornecedores e já prevê que haverá alguma negociação mesmo antes da assinatura do contrato.

➤ Resposta Inicial do Contratante: também faz parte do processo onde o negociador irá fornecer uma primeira proposta, repetindo o processo até uma decisão final.

De acordo com o PMI (2008), a complexidade e o nível de detalhe dos documentos de aquisição, devem ser suficientes para garantir respostas consistentes e adequadas, além de ser flexível a ponto de permitir considerações e sugestões do fornecedor quanto a melhor forma de atender aos mesmos requisitos.

Para Barbosa e Dismore (2005), os critérios que serão estabelecidos para a próxima etapa, orientam o fornecedor, assim, tem-se:

- Conferência de Licitação: trata-se de reuniões físicas ou virtuais a fim de esclarecer dúvidas dos fornecedores. As informações devem ficar a disposição de todos e não deve haver favorecimento;

- Anúncios: destinados a empresas públicas e órgãos governamentais, que devem publicar seus editais de compra em jornais de grande circulação e ou mídia.

A escolha da proposta varia de acordo com os critérios, podendo ser:

- Custo Total ou do Ciclo de Vida;
- Capacidade Técnica;
- Avaliação em Sequência;
- Contratação Direta;
- Sistema de ponderação (ou de pesos);
- Estimativa de Custo.

Durante o capítulo 1, foi apresentado o referencial teórico. Este servirá de base para dar continuidade a esse trabalho de conclusão de curso, e

teve a intenção de introduzir ou aprofundar o conhecimento do leitor ao universo do PMI.

A seguir no capítulo 2, será apresentada a Fundação UNESCO HidroEX e o projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”, além de todos os detalhes importantes para se formar uma consideração a cerca do objeto de estudo.

2 UM PANORAMA DA FUNDAÇÃO UNESCO HIDROEX E DO PROJETO “DIAGNÓSTICO DE MICROBACIAS PARA SUSTENTABILIDADE”

A HidroEX é uma Fundação Estadual, criada pela LEI Nº 18.505, de 4 de novembro de 2009, com autonomia administrativa e financeira, personalidade jurídica de direito público, prazo de duração indeterminado, sede e foro no Município de Frutal/MG- Brasil. Está vinculada à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SECTES e desenvolve suas atividades em conjunto com instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais, especialmente conforme projeto aprovado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, observados o Programa Hidrológico Internacional – PHI e as normas jurídicas brasileiras e as dos países aonde venha a atuar.

Esta Fundação tem por finalidade planejar, coordenar, executar, controlar e avaliar programas e projetos de defesa e preservação do meio ambiente, relativos à gestão das águas e dos recursos hídricos, envolvendo a capacitação e o desenvolvimento de

recursos humanos, a promoção de ações educativas, a construção de bancos de dados e a prestação de serviços de interesse público. Uma das grandes preocupações da fundação UNESCO HidroEX é também a sustentabilidade dos recursos hídricos disponível para consumo humano. O Prof. e Dr. Millor¹⁵ coloca que os recursos naturais não precisam realmente acabar, bastando estes serem impróprios para consumo humano, nascendo então uma das grandes preocupações da humanidade.

De acordo com Catalisa (2013) sustentabilidade é um modelo econômico, político, social, cultural e ambientalmente equilibrado, que satisfaça as necessidades das gerações atuais, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades. Essa é a definição de “Desenvolvimento Sustentável”, conceito discutido há pelo menos quarenta anos, mas que somente nas últimas décadas tem sido incorporado como premissa fundamental nas tomadas de decisão.

¹⁵ Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Federal de São Carlos, Brasil(1999) Professor Nível VI Grau A da Universidade do Estado de Minas Gerais , Brasil- Palestra acontecida na UEMG de Frutal - MG sobre Gestão Ambiental Empresarial.

Para HidroEX (2013), a ideia central da sustentabilidade é conjugar desenvolvimento e meio ambiente. Em outras palavras, é o equilíbrio na convivência entre ser humano e o seu ambiente. É aliar a melhoria da qualidade de vida da população e dos padrões de produção e consumo à conservação e proteção dos sistemas de sustentação da vida.

Foi com base nos princípios e fundamentos da sustentabilidade que tornou-se relevante o projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”, sendo este o objeto de estudo deste trabalho. O projeto tem por ambição a restauração do equilíbrio entre o desenvolvimento e a melhoria na qualidade de vida da população do município de Frutal e a conservação dos recursos naturais hídricos da região. Considerando as inúmeras dimensões que o tema abarca e buscando uma abordagem holística, o programa está ancorado em cinco pilares de sustentabilidade: ambiental, social, econômico, político e cultural e ainda no espaço urbano.

O conceito de sustentabilidade comporta sete aspectos ou dimensões principais, a saber:

Sustentabilidade Social: melhoria da qualidade de vida da população, equidade na distribuição de renda e de diminuição das diferenças sociais, com participação e organização popular;

Sustentabilidade Econômica: públicos e privados, regularização do fluxo desses investimentos, compatibilidade entre padrões de produção e consumo, equilíbrio de balanço de pagamento, acesso à ciência e tecnologia;

Sustentabilidade Ecológica: o uso dos recursos naturais deve minimizar danos aos sistemas de sustentação da vida: redução dos resíduos tóxicos e da poluição, reciclagem de materiais e energia, conservação, tecnologias limpas e de maior eficiência e regras para uma adequada proteção ambiental;

Sustentabilidade Cultural: respeito aos diferentes valores entre os povos e incentivo a processos de mudança que acolham as especificidades locais;

Sustentabilidade Espacial: equilíbrio entre o rural e o urbano, equilíbrio de migrações, desconcentração das metrópoles, adoção de práticas agrícolas mais inteligentes e não agressivas à saúde e ao ambiente, manejo sustentado das florestas e industrialização descentralizada;

Sustentabilidade Política: no caso do Brasil, a evolução da democracia representativa para sistemas descentralizados e participativos, construção de espaços públicos comunitários, maior autonomia

dos governos locais e descentralização da gestão de recursos;

Sustentabilidade Ambiental: conservação geográfica, equilíbrio de ecossistemas, erradicação da pobreza e da exclusão, respeito aos direitos humanos e integração social. Abarca todas as dimensões anteriores através de processos complexos (CATALISA, 2013).

Assim, pode-se dizer que projetos preocupados com suas gestões, também aliam-se aos aspectos da sustentabilidade quando buscam a otimização de seus resultados, seja no campo social, ecológico, espacial ou ambiental. Uma boa gestão de projetos é capaz de atingir os objetivos propostos de maneira otimizada, ou seja, em menor espaço de tempo consumindo menos recursos.

Dessa forma, um projeto pode ser aliado à sustentabilidade não apenas no sentido de oferecer o seu produto final que beneficie o seu meio, mas também como forma de poupar considerando os aspectos de sustentabilidade com boas gestões, refletindo assim em seu ambiente.

O Projeto de “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”, é um estudo de caso de auto-gestão sustentável das microbacias do Ribeirão Frutal e do Córrego Bebedouro, no município de

Frutal- MG. O resultado é um diagnóstico que visa à construção de um modelo de gestão sustentável a ser aplicado em outras microbacias.

2.1 Projeto “Diagnóstico de Microbacias Para Sustentabilidade” um desafio para a Fundação UNESCO HidroEX.

No ano de 2011 elaborou-se a proposta, ou termo e abertura, que é o processo de desenvolvimento de um documento que formalmente autoriza um projeto ou uma fase. Este estabelece uma parceria entre a organização executora e a solicitante. A proposta contou com a colaboração de 19 pesquisadores da HidroEX e de outras instituições parceiras, além de colaboradores eventuais da comunidade estudada. Houve também uma intensa articulação, na busca de parcerias, com instituições como Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater), Companhia de Energia de Minas Gerais (Cemig), Agência Nacional de Águas (ANA), Instituto Mineiro de Gestão de Águas (IGAM), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa),

dentre outras. Uma vez elaborada, essa proposta foi submetida ao processo de seleção endogovernamental da FAPEMIG. Em seguida, foi aprovado em 11/2011, (TCT PROC. Nº 17.049/2011) e conta com recursos da ordem de mais de R\$ 2,5 milhões, sendo ao todo 15 instituições parceiras e mais de 50 pesquisadores envolvidos.

No decorrer dos meses seguintes iniciou-se o processo de implementação do projeto, que embora aprovado, encontrava-se sem os recursos que compunham suas rubricas. Tal liberação ocorreu em quatro parcelas (originalmente não previstas), onde a primeira fora contemplada em 12/2011 no valor de R\$ 258.000,00. Essa mudança no processo de liberação dos recursos, acontecendo em parcelas, causou uma reestruturação do projeto, pois ações que aconteceriam simultaneamente tiveram que ser remodeladas, sendo necessário identificar as ações prioritárias.

Mesmo com as mudanças na ordem dos recursos o projeto seguiu sua implementação, todavia mais vulnerável às mudanças advindas principalmente do custo que reflete no escopo e tempo. O planejamento do “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade” foi realizado contando com condições mais seguras na liberação

dos recursos financeiros, isso inclui o atraso e os parcelamentos.

Chama-se a atenção o fato de que a Instituição realizadora do projeto tem pouco tempo de existência e, portanto mudanças no custo como estas, poderia comprometer o resultado. Um exemplo disso, é que alguns trabalhos seriam desenvolvidos por consultorias, cada consultoria precisaria de seus materiais para desenvolver os trabalhos (material de consumo e permanente) e assim, os valores liberados obrigariam a Instituição a priorizar apenas uma área, como material de consumo (mais barato), depois materiais permanentes e só então contrataria as consultorias.

O problema é que a ação de contratar as consultorias por último as deixaria sem tempo para realização de todo o planejado, mas ao contratá-las sem material poderia significar um gasto dos recursos, considerando a impossibilidade de continuar o trabalho.

Este é apenas um cenário apresentado para melhor visualização das mudanças contidas dentro do desenvolvimento do projeto.

2.2 A equipe

O Projeto “Diagnóstico de Microbacias para sustentabilidade” foi escrito por uma equipe composta de membros da UNESCO HidroEX e outros profissionais com experiências em projetos anteriores como o Centro Nacional de Educação Profissional em cooperativismo, Gestão Ambiental e Turismo (Cenep). Os profissionais que compuseram essa equipe são das mais diversas áreas, ligados principalmente a gestão e recuperação de recursos hídricos. Muitos deles eram residentes em Frutal tornando-os conhecedores da problemática que envolvia o projeto, outros são especialistas da região ou não.

Após a proposta ser escrita e aprovada, a primeira ação da Diretoria de Pesquisa foi montar uma equipe para cuidar da gestão do projeto. Esta equipe foi composta pela Diretora de Pesquisa e coordenadora do projeto Dra. Tânia Brito¹⁶, a

¹⁶ Pós Doutorado em Oceanografia Biológica pela University of Southampton, Inglaterra(1993). Diretora de Pesquisa da Fundação Hidroex , Brasil

pesquisadora Dra. Sofia Luiza¹⁷, um estagiário do curso de Direito com a função de contribuir nos trâmites legais do processo, uma estagiária da área Biológica que ficou responsável pelos laboratórios e por uma estagiária da área do curso de Administração que ajudaria nas questões administrativas do projeto. Simultaneamente houve a contratação dos bolsistas para ajudar no trabalho das consultorias em campo. Tais consultorias foram formadas por onze equipes compostas por consultores Doutores, especialistas e técnicos. Esses consultores foram contratados através da Unidade Gestora – Fundação de Amparo a Universidade Federal de São João Del Rei – FAUF. Tais contratações aconteceram algumas vezes em forma de carta convite, com licitação de três (3) concorrentes e outras vezes através de editais de contratação aberto.

A diferença entre as formas de contratações dá-se ao valor disponível de cada rubrica, considerando que prevalece a lei número 8.666/1993,

¹⁷ Doutorado em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre pela UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS, Brasil (2010), Pesquisadora - Recrutamento Amplo da FUNDAÇÃO CENTRO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO, CAPACITAÇÃO E PESQUISA EM ÁGUAS , Brasil

que norteia a forma de contratação e oferece os valores base para tal. As concorrências têm como critério de decisão “o valor mais baixo”, todavia, no campo de pesquisa também foi levado em consideração corpo técnico, experiência, cronograma, enfim, critérios qualitativos que podem em algum momento comprometer o resultado final do trabalho.

2.3 O problema e a gestão de projetos aplicada ao estudo de caso

No decorrer deste trabalho houve a preocupação de apresentar, analisar, compreender e para finalizar, sugerir aspectos relevantes à Gestão de Projetos de acordo com o PMI apresentado no PMBOK. Houve ainda uma preocupação em buscar mais referenciais que pudessem agregar conhecimento, ou seja, outros autores que também discutem a aplicação de Gerenciamento Projetos assim como as melhores práticas que envolvem o universo de Projetos.

Tais literaturas trazem ferramentas que envolvem o planejamento, a organização, o controle e execução a fim de que os impactos negativos causados pelas ameaças externas ou internas sejam

previstas e deste modo, as consequências não comprometam o resultado final.

Para USP (2013) administração é a tomada de decisão sobre recursos disponíveis, trabalhando com e através de pessoas para atingir objetivos; é o gerenciamento de uma organização ou projeto, levando em conta as informações fornecidas por outros profissionais e também pensando previamente as consequências de suas decisões.

Os princípios para administrar algo são planejar, organizar, dirigir e controlar, sendo que as principais funções administrativas são fixar objetivos, analisar e conhecer os problemas solucioná-los, organizar e alocar os recursos, tanto financeiros, quanto tecnológicos e humanos, liderar comunicando, dirigindo e motivando as pessoas, negociar, tomar decisões e controlar, mensurando e avaliando (CHIAVENATO, 2004).

Assim, pode-se observar que é preciso “controlar” para conseguir fazer um bom gerenciamento capaz de gerar resultados seguros.

As competências gerenciais são formadas da combinação de habilidade e conhecimento, por isso a proposta de apresentar os princípios da administração mencionados anteriormente. De forma que o conhecimento a cerca de administração e gestão de

projetos seja agregado as habilidades administrativas da Diretoria como forma de melhorar a gestão de futuros projetos.

O PMI (2008) trata o gerente de projetos como a pessoa designada pela organização executora a fim de atingir os resultados. Além da competência e da proficiência geralmente exigida, o gerenciamento de projetos eficaz requer que o gerente tenha três características fundamentais:

- **Conhecimento:** refere-se ao gerente de projetos saber sobre Gerenciamento de Projetos, a metodologia, ferramentas e a forma eficaz de conduzir o mesmo.

- **Desempenho:** refere-se ao que o gerente de projetos é capaz de realizar enquanto aplica seu conhecimento em gerenciamento de projetos.

- **Pessoal:** refere-se ao comportamento, características de personalidade e liderança, capacidade de orientar a equipe ao mesmo tempo em que atinge objetivos e equilibra às restrições do mesmo.

É recomendável que o gerente de projeto participe do desenvolvimento do termo de abertura uma vez que ele supre o coordenador com autoridade para usar os recursos nas atividades do projeto.

O PMI (2008) apresenta as técnicas de gerenciamento de projetos, também conhecida como as melhores práticas no gerenciamento de projetos mas salienta que cada projeto deve considerar sua especificidade ou particularidade para a aplicação das mesmas.

Apesar de ser considerada relativamente recente, a gestão de projetos é utilizada desde a década de 1950, época da guerra fria, com projetos militares liderados pelos EUA desenvolvendo ferramentas específicas para seu planejamento e controle. (VALLE et al, 2007). No Brasil, as técnicas para o desenvolvimento dos projetos têm sido cada vez mais usadas dentro da ideia de se ter algo a ser feito principalmente com determinada metodologia, prazo e custo, dentre outras.

De acordo com estudos apresentados por Oliveira Junior (2013), de 460 organizações entrevistadas 46% usam metodologias próprias executarem seus projetos, poucas empresas aplicam ou conhecem a forma e as técnicas de Gerenciamento de Projetos discorrida pelo PMI, no entanto, a aplicabilidade de tais técnicas podem otimizar resultados, minimizar desgastes pessoais, tanto no que diz respeito a gestão financeira e tempo, como em se tratando de relações humanas. O estudo de

caso aqui apresentado, “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”, traz essa realidade de forma latente.

O projeto apresentou uma preocupação com todas as áreas mencionadas pelo PMI(2008) no PMBOK, todavia é importante ressaltar que dentre elas, houve uma maior atenção à área de Integração (*project charter*¹⁸), Prazos e Custos. É importante destacar que isso aconteceu de forma empírica pela coordenadora de pesquisa, tendo em muitas dessas áreas possibilidade de melhorias. Embora a equipe que escreveu o projeto desconhecem a metodologia do PMI, tinha suas competências técnicas bem desenvolvidas, obtidas no decorrer de suas vidas profissionais, principalmente das pessoas responsáveis pela gestão do projeto. Desconhecer tais ferramentas não significa como dito anteriormente, que o projeto terá como consequência o insucesso, todavia é importante ressaltar que as ferramentas facilitam a devida gestão. Todavia, o problema aqui apresentado focará 3 das 9 grandes áreas do

¹⁸ Para Carvalho e Rabechini Junior (2011), trata-se de um termo de abertura, sua autorização autoriza formalmente um determinado projeto, conhecido no Brasil como: proposta do projeto, escopo, contrato do projeto, dentre outros.

gerenciamento de projetos que o envolvem uma sendo elas: escopo, custo e prazo.

Resumidamente o projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade” foi aprovado, os recursos sofreram atrasos ou fragmentações nas liberações, tendo esse processo desencadeado uma série de mudanças tanto no que diz respeito a tempo como escopo. O conhecimento e a possível utilização das ferramentas que possibilitem a melhor administração dessas variáveis permitiria em projetos futuros um melhor aproveitamento dos recursos e do tempo e uma otimização dos resultados.

2.4 O levantamento de informações

No decorrer de dois anos de estágio oferecido pela Fundação, através do convívio diário com as necessidades que demandam a gestão de projetos, a observação foi um dos métodos utilizados como fonte de dados para a montagem do que será a sugestão de eventuais mudanças dentro da Diretoria de Pesquisa, na gestão de futuros projetos.

Outro recurso utilizado foi uma entrevista, que serviu para montar toda a base de informações no que diz respeito à forma com que a gestão de projetos é vista e aplicada dentro da diretoria de

Pesquisa. A entrevista foi realizada com a Diretora de Pesquisa Tânia Aparecida Silva Brito e, a posteriori a pesquisadora Sofia Luiza Brito.

Assim, com as informações colhidas, constatou-se a necessidade de ações no sentido de se obter resultados referentes às áreas de integração, tempo, custo, qualidade, risco e aquisição. Estas áreas são entendidas como sistematização de procedimentos, mas não existia uma metodologia de trabalho para a gestão de projetos, como também não havia um conhecimento acerca das ferramentas disponibilizadas no PMBOK.

O documento que oficializa o início do projeto e ou plano de trabalho, é chamado pelo PMBOK de *Project Charter*, o qual constituiu base dos dados para o desenvolvimento de todo trabalho no projeto “Diagnóstico de Microbacias Para Sustentabilidade”, dessa forma vê-se que, não existiu o documento chamado escopo, e sim termo de abertura. Todavia, ficou claro a preocupação tanto por parte da Diretora de Pesquisa, como da Pesquisadora com o andamento do projeto, principalmente no quesito de tempo, custo e escopo.

O projeto não tinha um cronograma definido de entrega de resultados, mas baseou-se no prazo de conclusão, para estipular datas ou prazos

(aproximados) para entrega dos produtos das consultorias.

Não houve alteração por escrito do *project charter* mesmo mediante as mudanças ocasionadas pela liberação de recursos em atraso, mas a execução do projeto passou por várias modificações, a fim de não comprometer o resultado esperado no tempo determinado.

Tais mudanças aconteceram buscando parcerias, realizando mudanças de rubricas, dentre outros, para acompanhar na execução operacional da equipe foi notado que a estagiária fez uso das ferramentas do PMBOK em diversas situações como forma de assegurar informações mais precisas a Diretoria de Pesquisa. O uso destas ferramentas limitaram-se apenas ao operacional, todavia a aplicação da metodologia, juntamente com um planejamento estratégico prévio, poderia ter ajudado mais a organizar de forma a dirigir e controlar todo o contexto de mudanças do projeto aproveitando realmente de cada benefício de cada uma dessas ferramentas.

A divisão do trabalho em consultorias facilitou a administração de parte do projeto, pois cada consultoria teve um Termo de Referência, ou

pequenos *project charter* contendo seus devidos planos de trabalho, com cronogramas e metas.

Toda a gestão do projeto é realizada pela Diretoria de Pesquisa, sendo esta quem decide a aplicação dos recursos financeiros, onde serão investidos estes recursos, em qual período, obedecendo a que critérios, em que tempo, dentre outros.

No entanto, na questão financeira é importante mencionar que neste estudo de caso em especial, o financiamento é advindo de uma fonte de fomento pública, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG, e por isso, torna-se necessário uma segunda instituição que recebe os repasses financeiros e administra-os conforme requisitos da lei de descentralização orçamentária.

A unidade gestora dos recursos financeiros deste projeto é a Fundação de Apoio a Universidade de São João Del Rei – FAUF, assegurando esta que a Fundação UNESCO HidroEX trabalhe em conformidade com a Lei 8.666 que trata das normas para condução das licitações e contratos da administração pública. É importante destacar que a FAUF apenas administra o modo ou a forma legal de utilizar os recursos, viabilizando ações desenvolvidas pela Fundação UNESCO HidroEX.

Como forma de enriquecer esse estudo, a entrevista mencionada como um dos instrumentos para coleta de dados desse trabalho segue transcrita:

2.4.1 O Projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade” pelo olhar das pesquisadoras

Para conhecer o projeto como um todo, foi importante obter a visão das pesquisadoras envolvidas na gestão do mesmo, com a intenção de analisar e a partir de então realizar as considerações finais. Assim a entrevista segue devidamente transcrita.

2.4.1.1 Entrevista realizada com a Diretora de Pesquisa Tânia Aparecida S. Brito – Datada em 02 de julho de 2013.

a) A diretoria de pesquisa possui uma metodologia para o gerenciamento de Projetos?

Não, não existe uma sistematização, mas, existe uma sistematização ou condutas para se gerir o projeto, no caso financeiro é terceirizado pela FAUF. Todavia, embora não exista o desenvolvimento dessa

metodologia, existe historicamente a aplicação de condutas fazendo o acompanhamento do orçamento, das ações, cobrar ao longo do tempo o que está sendo desenvolvido. Não existe um parâmetro para visualizar o projeto.

b) A diretoria de pesquisa possui alguma ferramenta para gerir projetos?

Não tem ferramentas, mas toda vez que você faz um projeto, você segue o cronograma estipulado pelo edital.

c) Conhece as melhores práticas de Gerenciamento de Projetos?

Não.

d) Tem conhecimento das ferramentas apresentadas pelo PMBOK?

Não, talvez possa usar as ferramentas sem saber, mas conscientemente não conheço as ferramentas apresentadas pelo PMBOK.

e) Ao escrever o Projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”, houve uma preocupação com as nove áreas de gerenciamento de projetos segundo o PMBOK?

Ao elaborar o projeto o próprio edital já estipula as questões de prazo, custo, tempo, já são estipuladas pelo mesmo.

f) Como é gerenciado o escopo do “Projeto Diagnóstico de Microbacias Para Sustentabilidade”?

Depende da experiência de quem está, então se pode dizer que o projeto foi escrito prevendo determinadas ações externas, como atraso dentre outros. Ou seja, o projeto é feito ou escrito dentro de uma margem de problemas que podem ocorrer deixando-o flexível para determinadas ações que gerarão o mesmo resultado. O projeto é adaptado e ajustado ao longo de sua vida.

g) Como são geridos os custos do projeto?

Neste caso é terceirizada

h) Como é gerido o Prazo do projeto?

Dentro de todas as previsões está ocorrendo devidamente como o planejado. O atraso foi previsto.

i) Quais as dificuldades encontradas para gerido o escopo?

Teve uma série de dificuldades, atrasos de pagamentos, problemas de contratações, todavia com a margem de erro já calculada anteriormente possibilita gerir este escopo sem grandes problemas.

j) Como foram administradas essas mudanças?

Foi feito ajustes, mudanças no escopo mesmo que provisoriamente.

k) Qual o maior problema em dividir ou gerir os custos?

Foram os descompassos nas liberações perdendo a coordenação entre as ações.

l) Qual o maior problema no que diz respeito a tempo?

Pode-se dizer que o único grande problema foi o atraso nas liberações financeiras, que geraram todas os outros atrasos. Outro problema sério é o trabalho com consultoria de empresas, assim preferindo conhecer os parceiros.

m) As influências externas trazem riscos, esses riscos são bem administrados com o gerenciamento de projetos oferecido pela HidroEX, hoje?

Todo projeto, foi escrito pensando nas influências externas, assim o projeto está devidamente tranquilo. No entanto, reconhecemos que algumas atividades quase comprometeram o resultado final do projeto. Em janeiro haverá uma compilação de dados onde demandará maior atenção e talvez um desgaste maior, todavia devidamente planejado.

n) Você tem uma visão geral com início meio e fim do projeto e dos subprojetos?

Tenho

o) Remanejamento de rubricas, você as controla?

Sim, de acordo com as necessidades esse remanejamento é feito sem que haja qualquer descompasso.

p) Quais os requisitos para contratação de pessoas que trabalham com Gestão de Projetos?

Visão ampla, ser coordenada, disciplina, organizada além de acompanhar cada ação, ter lucidez, enxergar o que está acontecendo de forma geral e ter flexibilidade.

q) É investido em curso ou treinamento para a equipe de gestão de projetos do projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”?

Tendo a oportunidade, sim.

r) As pessoas que trabalham com a gestão do projetos do “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”, dispõem de autonomia para tomada de decisões?

Não, apenas o que é atribuição daquela pessoa.

s) Existe divisão de tarefas na gestão do projetos “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”?

Sim, mas depende de quem tem que responder pela operação.

Ao final da entrevista, a Diretora de Pesquisa colocou que existindo, ela tem interesse de conhecer uma forma que possa ajudá-la a gerir melhor os projetos.

2.4.1.2 Entrevista realizada com a Pesquisadora Sofia Luiza Brito – Datada em 02 de julho de 2013

a) A Diretoria de Pesquisa possui uma metodologia para o gerenciamento de Projetos?

Na realidade segue-se algumas determinações, ou seja, para a HidroEX, depende do tipo de fomento que ele receber, ou seja projetos que recebem financiamento de agencias publicas as vezes torna-se necessário uma segunda instituição para gerir a parte financeira, assim a instituição executora vai executar o projeto enquanto a fundação gestora gerencia os

recursos. No caso de os recursos vem de fonte privada, então ela gerenciaria com mais liberdade.

b) Como que os projetos são gerenciados dentro do HidroEX?

Hoje em dia percebo que está muito mais burocrático, essa burocracia tráz um prejuízo para as pesquisas.

c) A Diretoria de Pesquisa possui alguma ferramenta para gerir projetos?

Ainda não plenamente, principalmente depois da visita em Delft- Holanda, onde se tem um departamento específico para gerenciar os projetos que são totalmente responsáveis pela parte burocrática, enquanto ao pesquisador é delegado apenas a parte técnica do projeto. No entanto é possível que estejamos caminhando no sentido de formar profissionais nas áreas de administração e direito que possam desenvolver rotina de gerenciamento de projetos, onde pode-se começar entender essa parte até melhor que os próprios pesquisadores. Entende-se que toda instituição deveria ter uma equipe de gestão de projetos a fim de otimização de tempo e resultado.

d) No momento em que houver a necessidade de criar esse departamento, entende-

se que ele deva ser criado dentro da HidroEX, ou dentro da Diretoria de Pesquisa?

Dentro da Diretoria de Planejamento, Gestão e Finanças, a fim de atender tanto a Diretoria de Pesquisa quanto a Diretoria de Capacitação.

e) A Diretoria de Pesquisa conhece as melhores práticas de gerenciamento de projetos apresentadas pelo PMBOK?

Não, ainda não. É importante encontrar dentro do nosso tempo um espaço para fazer cursos relacionados a essa demanda, todavia desconhecemos as melhores práticas de gestão de projetos.

f) Ao escrever o projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”, houve uma preocupação com as nove grandes áreas citadas no PMBOK?

Escrever um projeto é um desafio, pois é prever o que acontecerá e como acontecerá de forma a gerar o resultado esperado, mas hoje é possível entender que houve alguns equívocos devidos até mesmo ao tamanho do projeto.

g) Como é gerenciado o escopo do projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”?

É complicado porque existe o plano de trabalho aprovado, onde na concepção da agência fomento, este deve ser seguido à risca assim, dessa forma os valores ficam presos dentro de cada rubrica, dificultado assim as mudanças e as movimentações necessárias muitas vezes.

No entanto, as mudanças são realmente necessárias, então tem-se alternativas legais, oficiais, burocráticas de submeter uma solicitação de modificação à Instituição de fomento, ou a Instituição Gestora, ou complementar com outros projetos, buscando parcerias entre os pesquisadores e os equipamentos. Assim, pode haver mudanças através de meios legais, ou através de parcerias com outros projetos ou outras Instituições e Universidades a fim de não comprometer o resultado final do projeto.

h) Como são geridos os custos do projeto?

Difícil, principalmente porque trata-se de uma área que não é de domínio do pesquisador e também porque houve a necessidade de trabalhar com um

alguns fatores complicantes como a contratação de serviços de terceiros.

i) Como é gerido o Prazo do projeto?

É muito complicado fazer pesquisa em um país em desenvolvimento, pois a população clama muito por educação e saúde, no nosso caso em especial, tivemos um atraso de 6 (seis) meses que comprometeu um pouco a questão do prazo. Quando a Instituição é madura consegue-se desenvolver com o material que já tem, mas no caso da HidroEX a Instituição ainda muito nova não deu para desenvolver todas as atividades plenamente, por isso existe a possibilidade de pleitear um prorrogação do prazo do projeto.

j) As influências externas trazem riscos, como esses riscos são administrados dentro do projeto?

É quando o pesquisador tem que conhecer, por exemplo, o cenário político, pois um fator que pode ter causado o atraso foi exatamente a sucessão de governo.

k) Você acha que os consultores compreendem o escopo do projeto?

Não, eles não entendem completamente o escopo do projeto, talvez por ser burocrático, ou por outro fator qualquer, eles não entendem.

l) Você tem uma visão do projeto com início meio e fim?

Sim, vai chegar ao final com um produto, assim como é considerado a possibilidade do crescimento acadêmico do corpo técnico outro produto é o cumprimento do plano de trabalho.

m) Com relação aos requisitos para a seleção de pessoas para a seleção de pessoas para trabalhar com gestão de projetos?

Conhecimento prévio, ou experiência com administração, gestão financeira, ou prestação de contas. Pois, se a pessoa tem esse conhecimento isso é um facilitador para a pessoa.

n) Com relação à equipe que trabalha gestão de projetos, tem algum treinamento para trabalharem?

No início do HidroEX, teve curso para que os pesquisadores pudessem administrar ou melhor desenvolver os projetos, mas hoje isso já não acontece, todavia, seria uma boa alternativa”.

No capítulo 3 a seguir, será aplicado as ferramentas apresentadas no capítulo 1, já devidamente atualizadas para a realidade do projeto e da Diretoria de Pesquisa.

3 UMA LEITURA DO PROJETO “DIAGNÓSTICO DE MICROBACIAS PARA SUSTENTABILIDADE” À LUZ DO PMBOK

Neste capítulo, apresenta-se uma proposta de aplicação das ferramentas descritas no PMBOK como sugestão, no entanto, é importante salientar que esta aplicação está direcionada à Diretoria de Pesquisa da Fundação UNESCO HydroEX - no projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”, visando aprimorar o gerenciamento e torná-lo mais dinâmico, eficaz e eficiente a fim de atingir os objetivos esperados do projeto. Para o PMI (2008) o gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimento, habilidade, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir seus requisitos. As ferramentas aqui apresentadas podem ser usadas em outros projetos, todavia é importante lembrar que elas são adaptáveis a cada demanda.

3.1 Integração

Relembrando que Integração, de acordo com o PMI (2008) é o processo de identificar, definir, combinar, unificar e coordenar os vários processos e atividades dos grupos de processos de gerenciamento, embora não seja uma área de foco desse trabalho, entende-se que pelo projeto possuir um *Project Charter* como termo de abertura e este estar contido dentro da área de integração, será tratado como igual importância assim como escopo, custo e tempo.

Quando se fala no projeto fonte de estudo desse trabalho, pode-se considerar que o Edital a que o projeto em questão foi submetido, lançou a necessidade de se criar um de um *Project Charter* ou o termo de abertura como já mencionado anteriormente, pois é dele a responsabilidade de ser aprovado, onde contém os cronogramas físicos, financeiro e o plano de comunicação, assim, este documento possui todas as variáveis principais que possibilita o acompanhamento do projeto.

Para Valeriano (2005) a organização deve escolher os métodos que a orientam e governam, os quais farão partes do ativo de conhecimento

organizacionais. Tal afirmação pode tranquilizar o projeto em questão no sentido de que, para o desenvolvimento de ações bastaria que usassem o que realmente lhe fossem útil para suas necessidades. Neste caso em especial foi usado o *Project Charter*, que para o PMI (2008) esse documento variará dependendo da área de aplicação e complexidade do mesmo.

Abaixo se tem a figura 9 de um *Project Charter*, embora de forma sucinta ele traz informações importantes a respeito do projeto.

Project Charter

Nome do Projeto Diagnóstico de Microbacias para sustentabilidade	Gerente	Patrocinador FAPEMIG	06/2011
Objetivo: realizar um diagnóstico da Microbacia do Ribeirão Frutal e Córrego Bebedouro que sirva de modelo a ser aplicado em outros lugares.			
Benefícios: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recuperar áreas degradadas pela ação do homem; ➤ Criar uma consciência de preservação ambiental em toda a sociedade; ➤ Fornecer o georreferenciamento a produtores rurais; ➤ Equipar laboratórios para uso dos estudantes; ➤ Gerar conhecimento; 			
Prazo: 24 meses	Custo: R\$ 2.600.000,00		
Premissas <ul style="list-style-type: none"> ➤ Recuperação ambiental 	Área de estudo <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ribeirão Frutal e Córrego Bebedouro 		
Escopo Macro <ul style="list-style-type: none"> ➤ Diagnóstico de estradas e solo ➤ Diagnóstico de matas e produções ➤ Diagnóstico da água ➤ Criação de um museu ➤ Criação de documentário com a história de Frutal 			
Estrutura Básica de Equipe <ul style="list-style-type: none"> ➤ Patrocinador: FAPEMIG ➤ Unidade Gestora Financeira: FAUF ➤ Unidade Executora: HidroEX ➤ Coordenador: Tânia ➤ Pesquisadora: Sofia 			
Identificação de Riscos <ul style="list-style-type: none"> ➤ Oscilação do cenário político ➤ Atraso nas verbas e parcelamento de desembolso financeiro ➤ Desatualização orçamentária 			
Aprovações			
Patrocinador FAPEMIG	Gerente		

Figura 9 - Project Charter. Fonte: (CARVALHO e RABECHINI JUNIOR, 2011, p. 74) – Adaptado.

O *Project Charter* ou Termo de Abertura deverá ser monitorado e controlado com processos de acompanhamento, revisões e ajustes. Aqui, inclui a

coleta, medição e distribuição das informações de desempenho para realizar melhorias.

Para o projeto em questão, o termo de abertura foi devidamente criado, mas não houveram revisões e ajustes no decorrer da vida do projeto. Todavia, aconteceram ações diferentes das inicialmente planejadas para a execução do mesmo.

Após aprovação do Termo de Abertura, deveria ter sido escrito o escopo, registrando as várias possibilidades de suas entregas. Outro documento que poderia ter ajudado o projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade” é o Plano do Projeto, contendo todos os produtos que iriam possibilitar o acompanhamento e controle do projeto. Seria um monitoramento contínuo, que possibilitaria fornecer a equipe uma compreensão clara da saúde do projeto, identificando quais as áreas que precisavam de atenção especial. A Figura 10 a seguir, apresenta um exemplo desse documento aplicado no projeto de estudo.

Nome do Projeto Diagnóstico de Microbacias para sustentabilidade	Gerente	Patrocinador	06/2011
Objetivo: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Declaração do Objetivo do projeto; ➤ Metas associadas; 			
Sumário Executivo <ul style="list-style-type: none"> ➤ Project charter; ➤ Escopo preliminar; 			
Prazo:		Custo:	
Produtos esperados <ul style="list-style-type: none"> ➤ A serem elaborados pelo projeto; ➤ A serem adquiridos; 		Qualidade <ul style="list-style-type: none"> ➤ Padrões de desempenho; ➤ Revisões; ➤ Avaliações; 	
Gerenciamento do Projeto <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cronograma Físico; ➤ Cronograma Financeiro; ➤ Plano de comunicação; ➤ Cronograma de reuniões; 		Gerenciamento do Projeto; <ul style="list-style-type: none"> ➤ Alocação de recursos; ➤ Plano de treinamento; ➤ Acompanhamento dos riscos; ➤ Administração dos contratos; 	
Estrutura Básica de Equipe <ul style="list-style-type: none"> ➤ Patrocinador: ➤ Unidade Gestora: ➤ Coordenador: ➤ Pesquisadora: 			
Anexos <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tabelas auxiliares; ➤ Relatórios Ambientais; ➤ Manuais; 			
Aprovações			
Patrocinador	Gerente		

Figura 10 - Plano do Projeto

Fonte: (CARVALHO e RABECHINI JUNIOR, 2011, p. 80)
– Adaptado.

A falta de uso da ferramenta descrita acima, não compromete o resultado final do projeto, mas deixou de facilitar seu controle. Outro fator que merece destaque é que documentar ações é uma

forma de registrar a história de maneira que as experiências atuais poderiam ser uteis em projetos futuros.

3.2 Escopo

Para o PMI (2008) o gerenciamento do escopo inclui processos necessários para assegurar que o projeto inclua apenas o trabalho necessário para terminá-lo. Uma observação que merece ser citada é que, ter um *Project Charter* e logo um plano de trabalho, não caracteriza que o escopo esteja contemplado nessa documentação. Então o escopo seria um desenvolvimento detalhado do Project Charter como base para futuras decisões.

Na Figura 11, pode-se visualizar uma ferramenta administrativa que contemple as rotinas administrativas de forma que o projeto possa ser visualizado não apenas cientificamente, mas administrativamente também.

A Estrutura Analítica do Projeto (EAP) organiza, define o escopo total e representa todo o trabalho especificado no escopo do projeto aprovado e seus desdobramentos.

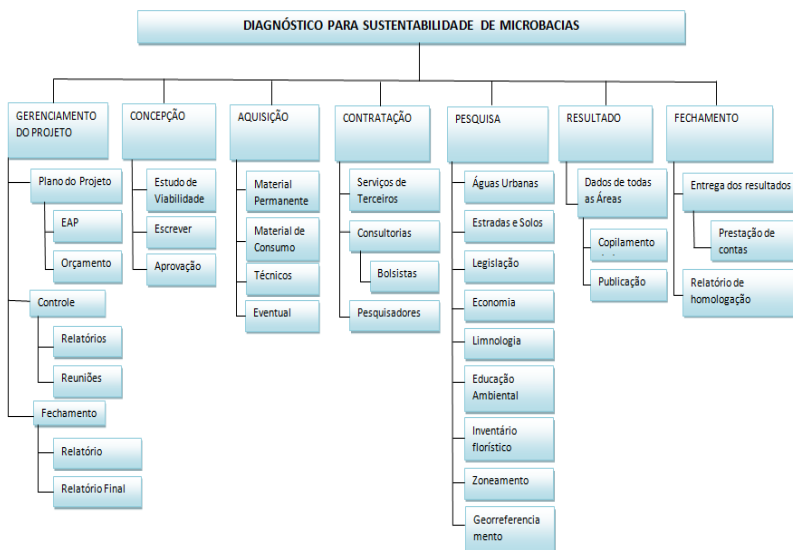


Figura 11 - EAP de parte do projeto Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade.

Fonte: (CARVALHO; RABECHINI JUNIOR, 2011, p. 92) – Adaptado.

A Figura 11 permite a visualização do que muitos autores descrevem como sendo a espinha dorsal do projeto, pois permite a integração da tríade: escopo, custo e tempo. No projeto em questão, não houve o uso da ferramenta acima para controle, todavia ela poderia ter sido de grande valia dado às mudanças que ocorreram em todo o entorno do projeto. A visualização das ações em subdivisões

parciais que esperava alcançar torná-lo-ia mais facilmente gerenciável. Todo o trabalho do projeto poderia ter sido decomposto até chegar a pacotes associados em entregas tangíveis, o que é diferente de atividades a serem executadas. Neste projeto teve-se o trabalho dividido em atividades, isso fez com que as entregas dos produtos desenvolvidos fossem menos gerenciáveis, ficando mais exposto os riscos.

Sobre o escopo é importante mencionar que as revisões e alterações do mesmo deveriam ter provocado um replanejamento e assim, retrair todos os planos afetados por tais mudanças a fim proporcionar ao gestor maior segurança nas tomadas de decisão.

3.3 Tempo

Na gestão de tempo do projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”, nota-se uma mudança de planejamento como mencionado em entrevistas. A mudança causada pelo atraso dos recursos financeiros, comprometeram o tempo de cada processo. De acordo com as entrevistas, nota-se que, embora o projeto possuísse certa flexibilidade no que diz respeito às mudanças, esse atraso representou toda uma movimentação no sentido de

buscar parceiros com a finalidade de chegar ao mesmo resultado no tempo previsto. Para a Dra. Sofia, pesquisadora do projeto, o atraso foi uma oportunidade de trabalhar outros horizontes:

[...] existe o plano de trabalho aprovado, onde na concepção da Agência de Fomento, este deve ser seguido à risca, dessa forma os valores ficam presos dentro de cada rubrica, dificultado as mudanças e as movimentações necessárias muitas vezes. No entanto, as mudanças são realmente necessárias, então tem-se alternativas legais, oficiais, burocráticas de submeter uma solicitação de modificação à Instituição de fomentos ou a Instituição Gestora, ou complementar com outros projetos, buscando parcerias entre os pesquisadores, os equipamentos. Assim pode haver mudanças através de meios legais, ou através de parcerias com outros projetos ou outras Instituições e Universidades a fim de não comprometer o resultado final do projeto [...]

Contudo o PMI (2008), diz que para gerir corretamente o tempo é imprescindível uma boa

gestão do escopo, vale ressaltar que as áreas de escopo, custo e tempo estão intrinsecamente ligadas. Carvalho e Rabechini Junior (2011) ressaltam que qualquer alteração em um desses elementos afeta os demais, podendo mudar o resultado do projeto.

Não existe uma única lista de atividades corretas. O gerente sempre deve fazer a decomposição até que consiga definir adequadamente os recursos, durações, métodos e requisitos de controle. Algumas organizações usam listas de atividades modelos as quais foram criadas em projetos anteriores, como forma de facilitar e padronizar o trabalho dos gerentes de projetos. Elas podem ser usadas para as divisões de tarefas como mostra a Figura 12.

No caso do projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade” as listas poderiam ter sido usadas em todas as ações, mas principalmente nas consultorias, podendo especificar cada ação, data, pessoas envolvidas, valores e demais informações que gerariam os produtos.

Para se ter uma visão geral de um projeto é preciso ter o controle sobre cada ação, não apenas no campo de probabilidades, mas de forma documental. Esse controle teria gerado uma economia de tempo para determinadas situações como na busca de

informações – ações constantes no projeto por se tratar de um projeto longo e complexo. Outro fator que mais uma vez vale ressaltar é a condição de segurança, ao acessar uma informação para que possa usá-la tranquilamente, não menos importante ao registro histórico de cada ação.

Pacote de Trabalhos	Consultoria de Educação Ambiental	Nível 1
Cliente	Era Consultoria Ambiental	
Projetos	Educação Ambiental	
Atividades	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Promover 5 cursos no decorrer de 2013 em 5 escolas municipais; ➤ Promover 10 visitas entre creches e associações; ➤ Desenvolver uma cartilha; ➤ Participar de 5 eventos sendo – Mutirão de limpeza, dia das Crianças, Dia do meio ambiente, Semana da integração e Natal Solidário; 	
Responsáveis	Carolina, Vinicius, Francisca e Jessica	
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Os cursos nas escolas deverão desenvolver a capacidade de percepção do aluno em preservar o meio ambiente. Estes deverão ter uma carga horária de 2 horas diárias, sendo este de 3 dias. Brincadeiras deverão ser articuladas no sentido de que essa aprendizagem seja agradável e lúdica. Será oferecido Certificado tanto aos alunos quanto aos professores. 	
Entradas		
Recursos	R\$ 500,00 por evento	
Saídas		

Figura 12 - Listas de atividades

Fonte: (CARVALHO e RABECHINI JUNIOR, 2011, p. 109) – Adaptado.

Outra sugestão que permite uma melhor otimização na gestão de tempo está no diagrama de Gantt, como mostra a figura 13. A ferramenta nos permite visualizar a sequência das atividades, a ordem cronológica que elas aconteceram o tempo que estiveram em funcionamento, o tempo que se desejou que elas estivessem em funcionamento.

Dessa forma, é possível identificar qual o início e término de cada atividade. Trata-se de um resumo do tempo em cada atividade, mas em uma única planilha de forma a visualizar todos os processos simultaneamente.

Destaca-se que os dados contidos na Figura 13 estão em uma perspectiva de como deveriam acontecer, caso o projeto tivesse tido a oportunidade de execução como inicialmente planejado. Tal ferramenta foi usada, mas com certa restrição, dado ao fato de que muitas vezes as informações não eram suficientes para montar o gráfico.

3.4 Custo

Para o projeto em questão teve-se a liberação aproximada de R\$ 2.600.000,00, em 4 parcelas. Porém, inicialmente não houve uma previsão de como esse dinheiro seria liberado, dando a entender que aconteceria em uma única vez pela unidade financiadora. Um fato citado na entrevista e que se insere neste contexto, é exatamente a questão de ocorrência de um atraso na liberação de custeio e o seu parcelamento, fatores estes que obrigaram o projeto a sofrer mudanças, ou ajustes em seu plano e na sua execução.

Assim, o projeto foi escrito, baseado em experiências de projetos anteriores financiados por outras instituições, esperando que as liberações acontecessem mais rapidamente, e/ou em uma única

parcela. Dessa forma, as ações aconteceriam simultaneamente, sem comprometer outros fatores como o tempo.

Contudo, quando existem variações e essas tem grande poder de representatividade no desenvolver do projeto, em geral fruto de estimativas mal elaboradas ou da materialização de riscos, previamente identificados ou não, é preciso agir rapidamente, verificando as reservas do projeto e os impactos da quebra de orçamento em outras áreas. Geralmente essa variação acontece no escopo e no prazo, podendo comprometer o resultado final.

No projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”, essas variações aconteceram devido a ocorrência de risco externos como os citados pela Dra. Sofia: “quando o pesquisador tem que conhecer, por exemplo, o cenário político, pois um fator que pode ter causado o atraso foi exatamente a sucessão de governo”.

Tal fator gerou a necessidade de realizar uma reengenharia das ações do projeto, que para a Dra. Tânia foi um ajuste “o projeto é adaptado e ajustado ao longo de sua vida”.

A Dra. Sofia salienta que: “escrever um projeto é um desafio, pois é prever o que acontecerá e como acontecerá de forma a gerar o resultado

esperado, mas hoje é possível entender que houve alguns equívocos devidos até mesmo ao tamanho do projeto”.

Como mencionado na entrevista, muitas das ações do projeto vem de uma sistematização de condutas, o que pode ser descrito como sendo a experiência obtida do profissional na sua devida área de atuação. A Administração classifica essa sistematização como competência profissional. Assim, tal habilidade pode não ser suficiente tendo a necessidade de repensar sobre essa perspectiva de acordo com (MEGHNAGI, 2013).

Em qualquer uma das três áreas de sustentação do projeto(escopo, prazo e custo), qualquer alteração se não for bem trabalhada pode desestabilizar, ou mesmo comprometer o produto final, por isso a preocupação em inserir as competências técnicas dentro deste trabalho.

As adaptações ocorreram em virtude dos custos, para ajudar a administrar essa situação, algumas ferramentas poderiam ser de grande valia, assim, o gráfico de Gantt já apresentado anteriormente, toma uma outra característica como pode ser observado na figura 14 a seguir.

O gráfico de Gantt, neste contexto, constitui uma ferramenta que possibilita uma visão geral dos

custos, com informações voltadas para as necessidades específicas dessa área. O gráfico mostra os valores de saídas de cada atividade, com o início e o fim de cada desembolso, o que permite a identificação do cronograma de desembolso.

Essa ferramenta ajudaria no sentido de dar a possibilidade de visualização de toda vida do projeto, podendo remanejar cada ação com maior segurança.

As ferramentas apresentadas e as sugestões de metodologia buscaram sanar resumidamente a possibilidade de supostamente haver a necessidade de maior conhecimento técnico a cerca do gerenciamento de projetos pela Diretoria de Pesquisa.

Para finalizar, a figura 15 mostra uma ferramenta para avaliar o desempenho do projeto. A ferramenta poderia ter sido usada no decorrer de todo o projeto no sentido de confirmar se o mesmo estaria sendo desenvolvido de acordo com as expectativas impostas a ele.

Caso fosse diagnosticado algum desvio, poderia buscar medidas para melhorar a área em questão. A seguir a figura 15, apresenta um gráfico que ilustra a aplicação de uma Análise de Valor agregado (EVA¹⁹).

¹⁹ EVA-Economic Value Added

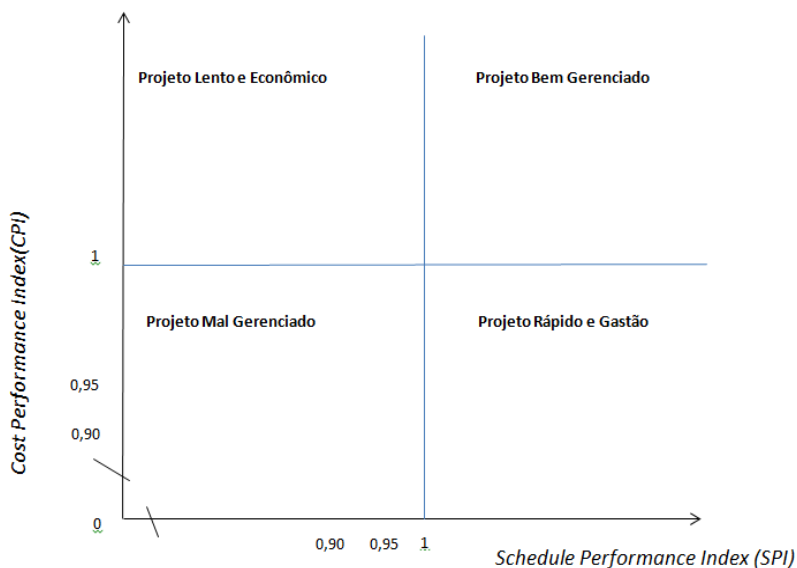


Figura 15 - Categoria de projetos segundo o desempenho.
 Fonte: (CARVALHO e RABECHINI JUNIOR, 2011, p. 167)
 – Adaptado.

O *Cost Performance Index- CPI*, trata-se do índice de desempenho de custo, enquanto o *Schedule Performance Index- SPI*, refere-se ao índice de desempenho de prazo.

Não foi possível simular a aplicação do EVA ao projeto “Diagnóstico de Microbacias para Sustentabilidade”, pois, não havia dados registrados suficientes para desenvolver os cálculos que envolvem essa ferramenta.

Antes de apresentar as considerações finais, é importante destacar que no PMBOK não existe a figura do coordenado de pesquisa, que trata-se, no estudo de caso de uma pessoa com conhecimento em um campo científico. Sua importância é fundamental para a condução de projetos científicos, visto que, este conhecimento discorre sobre várias áreas científicas com linguajares técnicos entre outros conhecimentos.

A figura do coordenador é uma das ferramentas chaves para a condução de projetos de pesquisas. Todavia, para o gerenciamento de projetos, às habilidades administrativas devem ser consideráveis. O conhecimento sobre as ferramentas e as metodologias apresentadas no PMBOK seriam facilitadores no gerenciamento de projetos. Para isso, é importante pensar na figura do gerente de projetos que reúne características administrativas capazes de otimizar resultados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou dentre outras, o enriquecimento acadêmico no sentido de que o estudo de caso pudesse contribuir na prática do que fora ministrado em sala de aula. Também buscou motivar o uso das melhores práticas no gerenciamento de projetos, preconizadas no PMBOK, por uma Organização do Terceiro Setor, sendo implementada como ferramenta facilitadora da gestão. O foco foi demonstrar que o uso das ferramentas apresentadas pelo PMBOK servem dentre outras coisas, para ajudar o gestor no ato das tomadas de decisões, otimizando os resultados de cada processo e conseqüentemente o resultado final.

No decorrer deste trabalho procurou apresentar, explorar e compreender todos os aspectos relevantes à importância de se usar adequadamente os métodos e as ferramentas apresentadas pelo PMBOK, como forma de se ter uma gestão de projetos mais eficiente e eficaz.

Para o projeto em questão o uso dessa metodologia e ferramentas teriam gerado maior segurança nas tomadas de decisão, otimizariam tempo, tornando o projeto mais saudável e a equipe mais coesa.

O projeto não chegou ao seu fim, mas a expectativa é que não haverá comprometimento do produto final. Atualmente, o projeto solicitou uma prorrogação de seis meses para finalizar e desenvolver o produto final. Neste sentido, os atrasos e as reestruturações fizeram a diferença, a ponto de não ser possível ter o produto na data prevista estimada para dezembro de 2013. Todavia, mais uma vez o Estado de Minas Gerais passa por um momento político que pode trazer riscos ao projeto, dado ao fato de que o Governador anunciou um corte nos gastos como forma de controlar receitas e despesas. Ao aceitar a prorrogação, o projeto cumprirá com todas as suas rubricas zerando-as; não aprovando a prorrogação, haverá devolução dos dinheiros (já liberado) aos cofres públicos, pois ainda falta uma boa quantidade de material permanente a ser adquirido.

Aliado a sugestão do uso da metodologia do PMBOK, outra questão sustentada por este trabalho, vem do exemplo de otimização dos uso de recursos humanos em suas devidas áreas, exemplo citado pela Dra. Sofia, após visita a Delft – Holanda, pois lá ela pôde acompanhar o trabalho do Centro Internacional UNESCO HidroEX. Assim, a pesquisadora citou que a Instituição, tem centro na Holanda, o qual possui

um departamento específico para gerenciar todos os projetos, onde acadêmicos da área de Ciências Sociais Aplicadas são responsáveis pela parte burocrática, enquanto ao pesquisador é delegado apenas a parte técnica do projeto. No entanto, ela salienta que é possível que a fundação UNESCO HIDROEX esteja caminhando no sentido de formar profissionais na área de Administração e Direito que possam desenvolver essa rotina de projeto, onde começa entender essa parte até melhor que os próprios pesquisadores.

A sugestão segue no sentido de que a Fundação UNESCO HidroEX possua em seu corpo técnico uma equipe capaz de realizar o gerenciamento de projetos de maneira otimizada. Parte-se do pressuposto do desenvolvimento dos recursos humanos, onde tais profissionais, deveriam ter conhecimento e habilidades técnicas específicas em gestão de projetos. Essa equipe seria uma linha *staff*²⁰ de suporte para ambas às diretorias

²⁰ Linha *staff* é o resultado da combinação dos tipos de organização linear e funcional, isto é, constituída pela combinação de características dos tipos de organização linear e funcional, criada como intuito de unir as vantagens de dados estilos organizacionais. É a busca para especializar as áreas da organização para que os esforços dos colaboradores tenham foco em tarefas específicas (CHIEVENATO, 2004):

Por fim pode-se concluir através deste trabalho, que a falta de uso de uma metodologia do PMBOK pode não ter comprometido até agora o resultado final do projeto, apenas pode ter dificultado as ações que envolvem o mesmo. O uso das ferramentas sugeridas podem de fato contribuir para minimizar ou até para mitigar os efeitos e aspectos negativos, assim como potencializar os efeitos e aspectos positivos que naturalmente surgem ao longo da vida de um projeto, quer tenham sido provocadas por mudanças, ou pela materialização de riscos, desta forma obtendo um produto final dentro ao inclusive acima das expectativas dos *stakeholders*.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Adriane Monteiro Cavaliere; DINSMORE, Paul Campbell. **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos**: livro base de "Preparação para Certificação PMP". 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda., 2005.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BRASIL. **Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993**. Normas para licitações e contratos da administração pública. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm>. Acesso em 26 mai. 2013.

BRASIL. **Lei Nº 8.666, de 21 de JUNHO de 1993**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8666cons.htm>. Acesso em: 26 mai. 2013.

CARLINI, Elisaldo. No Brasil, Ciência e Educação Nunca Foram Prioridades. **Adusp**, São Paulo, n. , p.07-13, 03 out. 2013.

CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JUNIOR, Roque. **Fundamentos em gestão de**

projetos: construindo competências para gerenciar projetos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CATALISA (Ed.). **O conceito de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.** Disponível em: <<http://catalisa.org.br/textoteca/30-o-conceito-de-sustentabilidade-e-desenvolvimento-sustent>>.

Acesso em: 25 mai. 2013.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.. **Metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração.** 7. ed. São Paulo: Campus, 2004.

Extensão e Pós-Graduação. Valinhos, SP: Anhanguera Educacional, 2011.

HIDROEX, Fundação Unesco (Ed.). **Água Pra Toda Vida.** Disponível em: <<http://www.hidroex.mg.gov.br/uploads/AGUAPTV.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2013.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas S.A, 2001.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração de projetos:** como transformar idéias em resultados. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MEGHNAGI, Saul. **A competência profissional como tema de pesquisa.** Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301998000300003>. Acesso em: 29 set. 2013.

OLIVEIRA JUNIOR, Paulo Alves de. **Gestão de projetos em empresas no Brasil segundo o estudo de benchmarking em gerenciamento de projetos 2010.** Disponível em: <<http://www.slideshare.net/pejota81/gesto-de-projetos-em-empresas-no-brasil>>. Acesso em: 26 mai. 2013.

PAIVA, Alexandre. **EAP e dicionário da EAP com o apoio da MS Project 2013.** Disponível em: <<http://gerentedeprojecto.net.br/?p=4220>>. Acesso em: 09 jun. 2013.

PRADO, Darcy. **Gerenciando projetos nas organizações.** Belo Horizonte MG, EDG, 2000.

PRIBERAM INFORMÁTICA (Ed.). **Significado de feedback.** Disponível em: <<http://www.priberam.pt/dlpo/default.aspx?pal=feedback>>. Acesso em: 09 jun. 2013.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (EUA) - Org.. **Um guia de conhecimento de gerenciamento de projetos: guia PMBOK.** 4. ed. Pensylvania: Global Standard, 2008.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia de trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2000.

SIMÕES, Haroldo; OLIVEIRA, Valter. **Introdução ao gerenciamento de projetos**. Departamento de Extensão e Pós Graduação. Valinhos, São Paulo: Anhanguera Educacional, 2011.

UNIVERSIDADE de São Paulo - USP. **O que é administração**. Disponível em:

<<http://www.fea.usp.br/conteudo.php?i=193>>.

Acesso em: 21 set. 2013.

VALERIANO, Dalton. **Moderno gerenciamento de projetos**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

VALLE, André B.; Soares, Carlos A. Pereira; Finocchio, José Jr.; Silva, Lincon S. Firmino. **Fundamentos do gerenciamento de projetos**. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos com MS Project 98**. Belo Horizonte: Atlas, 1998.

XAVIER, Carlos Magno da Silva. **Gerencia de projetos: escopo em projetos**. São Paulo. Saraiva, 2ª . ed. 2008.

XAVIER, Carlos Magno da Silva; **Gerenciamento de projetos: como definir e controlar o escopo do projeto**. São Paulo: Saraiva, 2005.



Editora Prospectiva