UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE CUSTOS DE PROJETOS – UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Trabalho de Conclusão de curso elaborado por:
Thiago Barbosa dos Santos
Professora Orientadora: Luciana Hazin

RECIFE, NOVEMBRO/2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ANÁLISE DO GERENCIAMENTO DE CUSTOS DE PROJETOS – UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Universidade Federal de Pernambuco – UFPE – como requisito parcial para obtenção do Grau em Engenharia de Produção.

RECIFE, NOVEMBRO/2009.

S237a **Santos, Thiago Barbosa dos.**

Análise do gerenciamento de custos de projetos: um estudo de caso em uma empresa de construção civil / Thiago Barbosa dos Santos. - Recife: O Autor, 2009.

v, 37 folhas, il : figs., tabs.

TCC (Graduação) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Curso de Engenharia de Produção, 2009.

Inclui Bibliografia.

1. Engenharia de Produção. 2.Projetos - Custos. 3.Construção Civil. 4.Gerenciamento de Projetos. I. Título.

RESUMO

O Gerenciamento de Projetos foi criado nas antigas civilizações, nas primeiras grandes construções como as pirâmides egípcias e os aquedutos romanos. O crescimento da quantidade e da complexidade dos Projetos tornou necessária a criação de ferramentas e técnicas para a melhor utilização possível dos recursos disponíveis, que é o objetivo do Gerenciamento de Projetos. Para implantação do Gerenciamento de Projetos, são necessárias diversas ferramentas e técnicas em várias áreas de conhecimento. Dentre as áreas de conhecimento, será abordada neste trabalho o Gerenciamento de Custos do Projeto que inclui estimativas de custos, orçamentação e controle de custos, sendo este ultimo tópico o mais importante para este trabalho. A empresa alvo do estudo de caso é uma empresa do ramo de construção civil pesada que implementou um sistema próprio de controle de custos e aqui serão analisados este processo e suas principais conseqüências.

Palavras Chaves: Gerenciamento de Projetos, Gerenciamento de Custos de Projetos, Construção Civil.

SUMÁRIO

RESUMO.....*ii*

1 INTRODUÇÃO.....*1*

1.1 Relevância do Tema.....**1**

1.2 Objetivos.....**2**

1.3 Metodologia.....**2**

1.4 Estrutura do Trabalho.....**3**

2 GESTÃO DE PROJETOS.....*4*

2.1 Origens.....**4**

2.2 Projeto.....**5**

2.3 Gestão de Projetos.....**5**

2.4 Gestão de Custos do Projeto.....**10**

2.4.1 Custos:.....10

2.4.2 Origens do Gerenciamento de Custos.....13

2.4.3 Gestão de Custos.....13

2.4.4 Etapas da Gestão de Custos em Projetos.....16

2.4.4.1 Estimativas de custos.....16

2.4.4.2 Orçamentação.....17

2.4.4.3 Controle de custos.....17

2.4.5 Sistema de custeio ABC.....20

3 ESTUDO DE CASO.....*22*

3.1 Descrição da Empresa.....**22**

3.2 Descrição do Problema.....**23**

3.3 Processo de Implementação.....**24**

3.4 Análise Crítica.....**31**

3.5 Propostas de melhoria.....**32**

4 CONCLUSÕES 34

REFERÊNCIAS.....35

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 Nível típico de custos.....06
Figura 2.2 Visão geral das áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos.....08
Figura 2.3 Interação das áreas de gestão de projetos.....10
Figura 2.4 Influência das partes interessadas ao longo do tempo.....13
Figura 2.5 Visão geral do gerenciamento de custos do projeto.....20
Figura 3.1 Estrutura da equipe de acompanhamento de custos.....27
Figura 3.2 Exemplo de relatório gerado pelo sistema de controle de custos do Consórcio.....32
Figura 3.3 Proposta de melhoria para a implantação do sistema de gestão de custos.....36

1 INTRODUÇÃO

Muitas organizações trabalham com “produtos únicos”; são eles os prédios, as médias e grandes embarcações, aviões, maquinas etc. Eles são desenvolvidos e fabricados para atender a pedidos únicos dos clientes (MENEZES, 2003). Ou seja, trata-se de empreendimentos com objetivos bem definidos, que consome recursos e opera sob pressão de prazos, custos e qualidade. Estes empreendimentos são denominados projetos (KEZNER, 2006).

Gerenciamento de Projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas nas atividades do projeto a fim de atender os requisitos do projeto. Ele pode ser dividido em nove Áreas de Conhecimento - Gerenciamento da Integração do Projeto, Gerenciamento do Escopo do Projeto, Gerenciamento do Tempo do Projeto, Gerenciamento dos Custos do Projeto, Gerenciamento da Qualidade do Projeto, Gerenciamento dos Recursos Humanos do Projeto, Gerenciamento da Comunicação do Projeto, Gerenciamento dos Riscos do Projeto e Gerenciamento dos Fornecimentos de Bens e Serviços do Projeto (PMI, 2004).

Nesse trabalho o enfoque será dado à gerência de custo do projeto, que inclui os processos necessários para assegurar que o projeto será concluído dentro do orçamento aprovado (PMI, 2004).

1.1 Relevância do Tema

Uma companhia qualquer pode gerenciar atividades repetitivas baseadas em padrões históricos. O desafio para quem não quer ser apenas mais uma empresa no mercado está em gerenciar atividades nunca realizadas no passado e que podem jamais vir a se repetir no futuro (KERZNER, 2006).

Adquirir consciência sobre esse desafio permitirá a organização manter-se na dianteira, na vanguarda, dentro de seu espectro de atuação. Isso exige, por si só, a condução de vários conjuntos de atividades que podem e devem ser tratados como projetos, por suas características inovadoras e necessidades de integração (MENEZES, 2003).

A necessidade de dominar os princípios e as técnicas de gestão eficiente de um projeto passa a ser um imperativo nos dias de hoje. Tanto as empresas que fazem dos projetos a essência de seus produtos ou serviços, como as que empreendem projetos internos devem

estar capacitadas para conseguir qualidade de resultados e cumprimento de metas físicas e financeiras (MENEZES, 2003)

No contexto de complexidade em que estão inseridas as organizações, fica evidenciada a necessidade de um adequado detalhamento de seus custos em todos os níveis, obtendo informações relevantes que auxiliem na avaliação de desempenho dos processos, atividades e produtos. O pleno domínio de informações relativas ao custo do projeto assume papel fundamental como instrumento de gestão, sendo fator de vantagem competitiva e decisiva para a sobrevivência das instituições.

1.2 Objetivos

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar a implantação do Gerenciamento de Custos em uma empresa de construção civil, apresentando um estudo de caso. O estudo mostra as melhorias obtidas na empresa com a implementação desse sistema de Gestão de Custos e suas conseqüências.

Como objetivos específicos, o trabalho traz os conceitos, princípios e as ferramentas da Gestão de Custos como parte do Gerenciamento de projetos, evidenciando os benefícios da mesma para as empresas que a utilizam, além de analisar a implantaçpropor melhorias para o sistema.

1.3 Metodologia

Segundo Teixeira (2005), pesquisa aplicada é aquela na qual os conhecimentos adquiridos são utilizados para aplicação prática voltados para a solução de problemas concretos da vida moderna. A pesquisa realizada neste projeto pode ser classificada como aplicada, visto que está vinculada a uma organização e objetiva estudar um caso prático.

Quanto ao gênero, a pesquisa é empírica, sendo de caráter avaliativo. Pesquisa empírica é aquela dedicada ao tratamento da "face empírica e fatual da realidade", que produz e analisa dados, facilitando a aproximação prática e oferecendo maior concretude às argumentações (DEMO, 1994 e DEMO, 2000, *apud* BAFFI, 2002). Pesquisa avaliativa constitui uma forma de pesquisa aplicada que "... procura determinar se as mudanças, através de uma intervenção, realmente aconteceram..." (PEPE, 2003).

Primeiramente, é realizada uma pesquisa bibliográfica para apresentar diversas referências teóricas a respeito do tema antes de introduzir o estudo de caso. Pesquisa bibliográfica é

aquela elaborada a partir de material já publicado, como livros, publicações em periódicos e artigos científicos (TEIXEIRA, 2005). A fundamentação teórica sobre a Gestão de Custos traz muitas informações sobre suas origens, principais conceitos e ferramentas.

Posteriormente, o método do estudo de caso é adotado pelo fato de se pretender estudar a implementação e as aplicações das ferramentas do Gerenciamento de Custos em uma empresa de construção civil. De acordo com Teodoro [s.d.], estudo de caso é um estudo aprofundado e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado.

Para este levantamento, foram utilizados os seguintes métodos:

- Observação e acompanhamento de alguns dos processos de implantação e funcionamento do sistema.
- Entrevistas com os funcionários da empresa, nas quais estes relataram suas experiências anteriores à implantação do sistema de Gerenciamento de Custos, o processo de implantação e falaram sobre os benefícios e as dificuldades encontradas;

1.4 Estrutura do Trabalho

Este trabalho está desenvolvido em uma estrutura de quatro capítulos. O primeiro contém a introdução e apresentação do trabalho, destacando a relevância do tema, os objetivos gerais e específicos do estudo, e a metodologia utilizada para seu desenvolvimento.

No segundo capítulo, é apresentada uma fundamentação teórica sobre o tema da Gestão de Custos de Projeto baseada na literatura pesquisada. Os tópicos abordados nos itens 2.1, 2.2 e 2.3 são as origens da Gestão de Projetos, seus principais conceitos e princípios. No tópico 2.4 são apresentadas as origens, o desenvolvimento e as etapas da Gestão de Custos de Projeto.

No capítulo 3, é apresentado o estudo de caso realizado no Consórcio Construtor Tatuoca. Os subitens 3.1 e 3.2 trazem uma caracterização da empresa e dos problemas encontrados no começo de suas atividades. Os demais detalham a implantação de um sistema controle de custos e uma análise crítica do processo.

Por fim, o capítulo 4 traz as principais conclusões do estudo desenvolvido e sugestões para futuros trabalhos.

2 GESTÃO DE PROJETOS

Nesse capítulo, são apresentadas as origens da Gestão de Projetos, os conceitos de Projeto, Gestão de Projeto e Gestão de Custos, além das principais ferramentas utilizadas em sua implementação, de acordo com a visão de diversos autores da literatura.

2.1 Origens

As origens da gestão de projetos remontam aos primeiros feitos da humanidade. As pirâmides e os aquedutos da antiguidade certamente necessitaram de coordenação e planejamento de um gerente de projetos. Entretanto, o título de gerente de projetos e a disciplina surgiram apenas no século XX.

A disciplina de Gestão de Projetos dita como moderna surgiu a partir da segunda guerra mundial, tendo como grande propulsora da Gestão de Projetos dita a Guerra Fria nos anos 50 (RODRIGUES, 2009).

Em 1969 surge uma importante instituição voltada para a associação de profissionais de gerenciamento de projetos; trata-se da PMI – Project Management Institute. Até a década de 1990, a Gestão de Projetos era vista como um processo inovador, mas estava longe de ser vista como essencial para a sobrevivência da empresa (KERZNER, 2006).

Em meados da década de 1990, essa mentalidade começou a naufragar, em grande parte devido a duas recessões econômicas nos Estados Unidos. As empresas viram-se submetidas a fortes pressões competitivas para criar produtos de qualidade em prazos cada vez menores, e a importância do desenvolvimento de uma relação de confiança de longo prazo com os clientes também passou a ser uma das prioridades (KERZNER, 2006).

Atualmente é implantação da Gestão de Projetos que constitui a gestão avançada de projetos. Questões como análise de valor agregado, liderança situacional, e controle de custos e mudança fazem parte dos cursos básicos atuais de Gestão de Projetos (KERZNER, 2006).

Além disso, o PMI atualmente com mais de 240.000 membros em mais de 160 países, conduz pesquisas na área de Gestão de Projetos, fixa padrões profissionais, promovendo acesso a uma grande gama de informações e recursos.

2.2 Projeto

Projeto é um empreendimento não repetitivo, caracterizado por uma seqüência clara e lógica de eventos, com inicio meio e fim, que se destina a atingir um objetivo claro e definido, sendo conduzido por pessoas dentro de parâmetros pré-definidos de tempo, custo, recursos envolvidos e qualidade (VIANA VARGAS, 2005).

Projetos são criados em todos os níveis da organização. Podem envolver uma pessoa ou milhares delas. Podem exigir menos de 100 ou mais de 10.000.000 de horas para serem concluídos. Os projetos podem ser desenvolvidos em um único departamento da organização ou transpor suas fronteiras, como nas *joint ventures* e parcerias. Freqüentemente, os projetos representam componentes críticos da estratégia de negócio das empresas (PMI,2004).

Para Maximiano (2002), um Projeto pode ser sintetizado como um empreendimento temporário ou uma seqüência com começo, meio e fim programados, que tem por objetivo fornecer um produto singular, dentro de restrições orçamentárias.

Segundo Gray (2009), Projeto é um esforço único, complexo e não rotineiro limitado por tempo, orçamento, recursos e especificações de desempenho criadas de acordo com as necessidades do cliente.

Para o PMI (2004) existem três características intrínsecas a um Projeto. São elas:

- **Temporariedade:** significa que todos os projetos possuem um inicio e um final definidos.
- **Unicidade:** um Projeto cria entregas exclusivas, que são produtos, serviços ou resultados.
- **Elaboração progressiva:** significa desenvolver em etapas e continuar por incrementos.

2.3 Gestão de Projetos

Para Gray (2009), Gerenciamento de Projeto é um estilo de administração orientado a resultados que premia a criação de relacionamentos colaborativos entre as diferentes pessoas de uma equipe. Além disso, o Gerenciamento de Projeto passa comumente por uma seqüência de quatro fases chamada de ***Ciclo de Vida do Projeto*** que se divide em:

- **Definição:** as especificações do projeto são definidas; os objetivos, estabelecidos; as equipes formadas; as responsabilidades mais importantes, determinadas.

- **Planejamento:** aumenta o nível de esforços e planos são desenvolvidos para determinar o que o Projeto deverá implicar, quando será programado, a quem beneficiará, qual o nível de qualidade deverá ser mantido e qual será o orçamento do projeto.
- **Execução:** uma porção maior do projeto toma lugar, tanto física quanto mentalmente. O produto físico é produzido (uma ponte, um relatório, um programa de software). Medidas de tempo, custos e especificações são utilizadas para controle.
- **Entrega:** abrange duas atividades – entrega do produto ao cliente e redistribuição dos recursos do projeto. A entrega do produto deve incluir o treinamento de clientes e a transferência de documentos. A redistribuição geralmente envolve a devolução de equipamentos e matérias para outros projetos e a busca de novas tarefas para os membros da equipe.

A figura abaixo apresenta a distribuição dos custos e do pessoal ao longo do ciclo de vida do projeto.

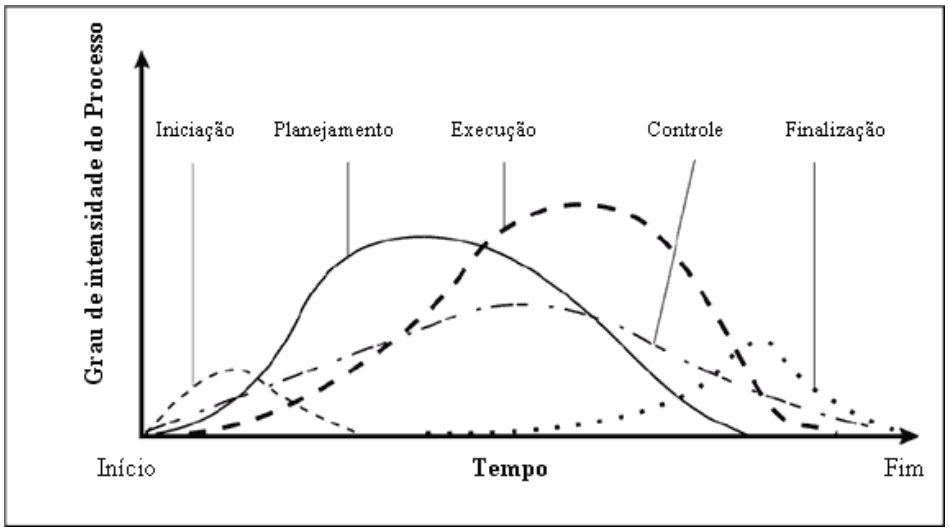

Figura 2.1- Nível típico de custos e de pessoal do projeto ao longo do seu ciclo de vida (PMI, 2004)

Segundo Kezner (2006), Gestão de Projetos pode ser definida como o planejamento, a programação e o controle de uma série de tarefas integradas de forma a atingir seus objetivos com êxito, para beneficio dos participantes do projeto.

Para o PMI (2004), Gerenciamento de Projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas nas atividades do projeto a fim de atender os requisitos do projeto. Gerenciar um Projeto isto inclui:

- Identificação das necessidades;
- Estabelecimento de objetivos claros e alcançáveis;
- Balanceamento de demandas conflitantes de qualidade, escopo, tempo e custo;
- Adaptação das especificações dos planos e da abordagem às diferentes preocupações e expectativas das diversas partes interessadas.

A figura 2.2 apresenta as diversas áreas de conhecimento do Gerenciamento de Projetos e as atividades desempenhadas nestas áreas.

Alem disso o PMI (2004), entende que os processos de Gerenciamento de Projetos podem ser divididos em nove áreas de conhecimento. São elas:

- **Gerenciamento de integração do Projeto:** descreve os processos e as atividades que integram que integram os diversos elementos do Gerenciamento de Projetos, que são identificados, definidos, combinados, unificados e coordenados dentro dos grupos de processos de Gerenciamento de Projetos.
- **Gerenciamento do escopo do Projeto:** descreve os processos envolvidos na verificação de que o Projeto inclui todo o trabalho necessário, e apenas o trabalho necessário, para que seja concluído com sucesso.
- **Gerenciamento de tempo do projeto:** descreve os processos relativos ao término projeto no prazo correto.
- **Gerenciamento da qualidade do Projeto:** descreve os processos envolvidos na garantia de que o projeto irá satisfazer os objetivos para os quais foi realizado.
- **Gerenciamento de recursos humanos do Projeto:** descreve os processos que organizam e gerenciam a equipe do Projeto.
- **Gerenciamento das comunicações do Projeto:** descreve os processos relativos a geração, coleta, disseminação, armazenamento e destinação final das informações do Projeto de forma oportuna e adequada.

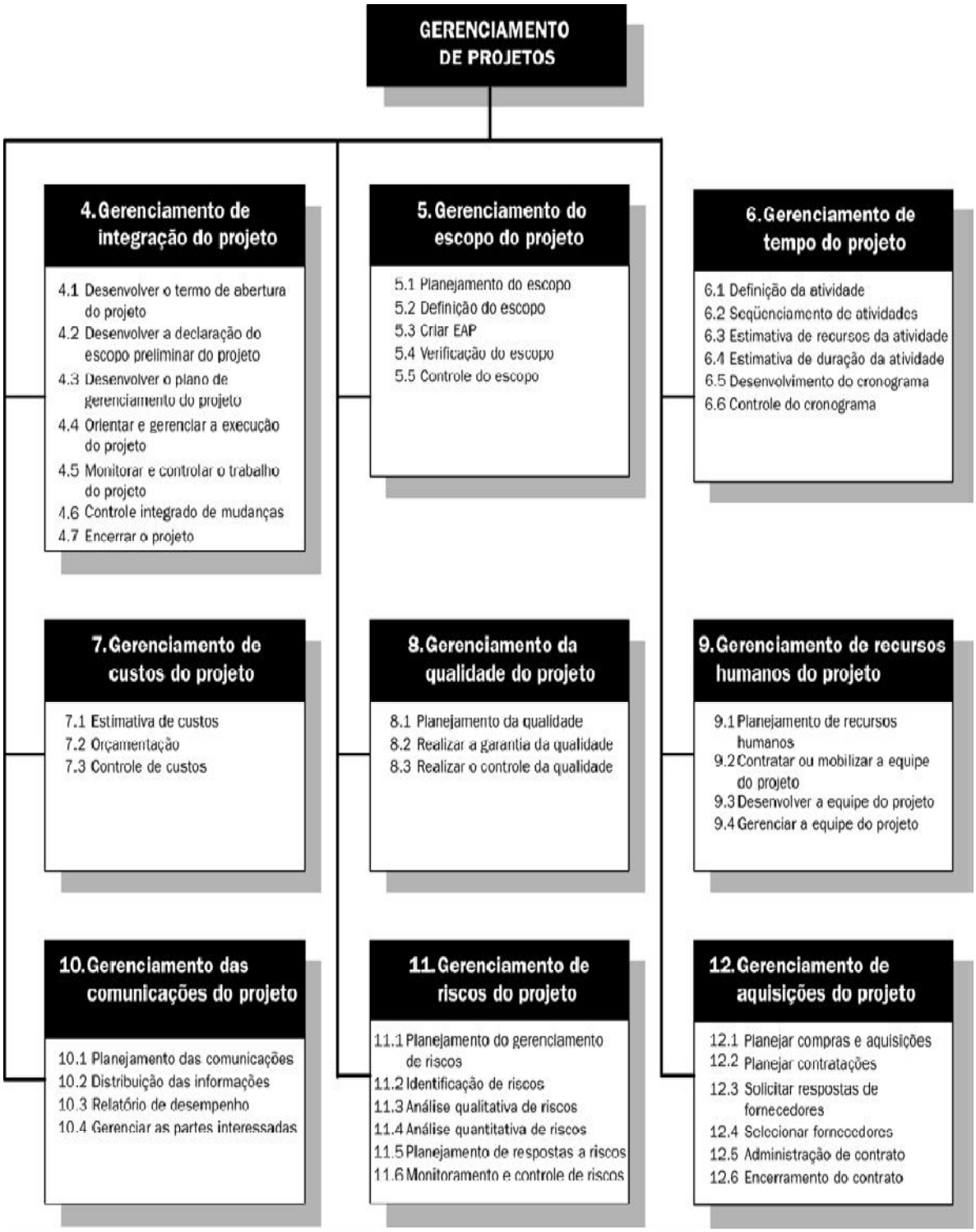

Figura 2-2. Visão geral das áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos e os processos de gerenciamento de projetos (PMI, 2004)

- **Gerenciamento de riscos do Projeto:** descreve os processos relativos a realização do Gerenciamento de riscos em um Projeto.
- **Gerenciamento de aquisições do Projeto:** descreve os processos que compram ou adquirem produtos, serviços ou resultados, além dos processos de gerenciamento de contratos.
- **Gerenciamento de Custos do Projeto:** descreve os processos envolvidos em planejamento, estimativa, orçamentação e controle de custos, de modo que o Projeto termine dentro do orçamento aprovado. Ele consiste nos processos de Gerenciamento de Projetos: Estimativa de custos, Orçamentação e Controle de custos.

A figura 2.3 apresenta a interação entre as áreas de conhecimento da Gestão de Projetos.

Figura 2.3 – Interação das áreas de gestão de projetos (KEZNER, 2006)

Neste trabalho o enfoque será dado ao ***Gerenciamento de Custos do Projeto***.

2.4 Gestão de Custos do Projeto

Nesse Tópico, são apresentadas as origens e o desenvolvimento da Gestão de Custo de Projetos, os conceitos de custos, dos tipos de custos e outros conceitos necessários para o bom entendimento do Gerenciamento de Custos, além dos principais elementos necessários para que este gerenciamento obtenha os resultados esperados.

2.4.1 Custos:

Para Giordano (2009), custo representa o esforço que uma empresa deve despender para poder disponibilizar um produto junto a um consumidor. Segundo Silva Junior (2000), custo refere-se aos gastos realizados na produção de bens ou serviços.

Brasil (2009) entende que Custos são medidas monetárias dos sacrifícios financeiros com os quais uma organização, uma pessoa ou um governo, têm de arcar a fim de atingir seus objetivos, que podem ser bens ou serviços, utilizando-se de outros bens ou serviços.

Para Silva Junior (2000), os custos podem ser divididos em três categorias:

- **Custos fixos:** são aqueles que não estão relacionados com a oscilação do volume de vendas do negócio. Em geral, correspondem aos gastos incorridos para a manutenção da superestrutura.
- **Custos variáveis:** são os gastos de um determinado período que estão diretamente relacionados com o volume de vendas.
- **Custos semivariáveis:** são os custos que se apresentam fixos em determinadas faixas de volume de vendas, e elevam-se a níveis mais altos a partir dos limites dessas faixas de venda.

Giordano (2009) entende que os custos podem ser divididos em:

- **Custos diretos:** são todos aqueles que envolvem, ao longo de todo o processo de produção, consumos de materiais, mão-de-obra ou serviços diretamente vinculado com o produto, sejam estes recursos consumidos pela sua incorporação ao produto, sejam eles necessários apenas para suportar a produção.
- **Custos Indiretos:** são os referentes a todos os recursos consumidos pela empresa que não estão diretamente relacionados com o produto, porém são realizados para possibilitar a sua produção.

Para Horngren (1989) as terminologias de custos mais freqüentemente empregadas são:

- **Custos estimados**: são custos predeterminados com base em valores históricos e se destinam ao planejamento e controle;
- **Custos-padrão**: são custos predeterminados com base em parâmetros operacionais, sendo aplicados, sobretudo em operações repetitivas, e servem ao planejamento e controle;
- **Custos controláveis:** são os custos que podem ser controlados pelo responsável por uma unidade administrativa componente da organização;
- **Custos não-controláveis:** são os custos que não estão sujeitos ao controle em nenhuma unidade administrativa;
- **Custos históricos:** são os custos incorridos e registrados contabilmente. Representam valores objetivos, porque não sofrem nenhuma influência de julgamentos subjetivos;
- **Custos conjuntos**: são os termos mais freqüentemente aplicados aos custos de bens industriais que são produzidos por um único processo e não são identificáveis como tipos individuais de produtos até certo estágio de produção.- conhecido como ponto de separação de custos.

Perez Júnior, Oliveria & Costa (1999) definem mais alguns termos importantes para o Gerenciamento de Custos, são eles:

- **Gastos:** correspondem ao consumo genérico de bens e serviços. Ocorrem a todo o momento e em qualquer setor de uma empresa. É importante não confundir gastos com desembolsos. O que é gasto, ou seja, consumido, são os bens e serviços obtidos por meio do desembolso imediato ou futuro. Dependendo da aplicação, o gasto poderá ser classificado em custos, despesas, perdas ou desperdícios.
- **Despesas:** são os gastos relativos aos bens e serviços consumidos no processo de geração de receitas e manutenção dos negócios da empresa. Todas as despesas estão diretamente ou indiretamente associadas à realização de receitas. As empresas têm despesas para gerar receitas e não para produzir
- **Perdas (despesas):** correspondem aos gastos anormais ou involuntários que não geram um novo bem ou serviço e tampouco receitas e são apropriados diretamente no resultado do período em que ocorrem. Esses gastos não mantêm nenhuma relação com

a operação da empresa e geralmente ocorrem de fatos não previstos. Representam bens ou serviços consumidos de forma anormal, involuntária ou acidental e os valores devem ser lançados diretamente para o resultado.

- **Perdas (Custos):** são os gastos incorridos nos processos produtivos ou de geração de receitas e que possam ser eliminados sem prejuízo da qualidade ou quantidade dos bens, serviços ou receitas geradas. São gastos previstos no processo produtivo e devem ser considerados como custo dos produtos.
- **Investimentos:** são os gastos ativados em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuro(s) período(s).
- **Desembolsos:** são as saídas de dinheiro do caixa ou do banco. Ocorrem devido ao pagamento de uma compra efetuada à vista ou de uma obrigação assumida anteriormente.

A figura 2.4 apresenta a influência das partes interessadas ao longo do tempo de desenvolvimento do projeto.

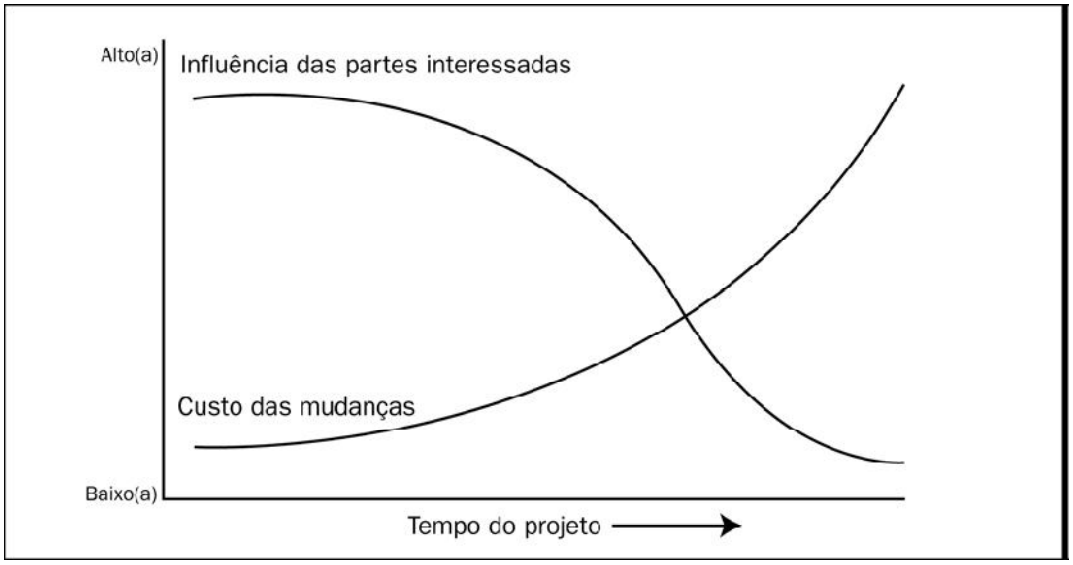

Figura 2.4 - Influência das partes interessadas ao longo do tempo (PMI, 2004)

2.4.2 Origens do Gerenciamento de Custos

A preocupação com custos teve início, basicamente, na Revolução Industrial, onde surgiu a necessidade de avaliar os inventários, sejam eles, de matérias primas, de produtos acabados, ou de produtos em processo.

O desenvolvimento da economia em geral obrigou às empresas a disporem de outros dados para suporte de seus sistemas decisórios. Situação esta que criou as condições essenciais para o desenvolvimento da ***contabilidade administrativa***, responsável pela apuração de dados destinados a subsidiar o planejamento, a controladoria, o estabelecimento de estratégias e outros subsistemas requerentes (GIORDANO, 2009).

O pleno conhecimento da evolução das variáveis financeiras de cada negócio tornou-se imprescindível para a sobrevivência das empresas, bem como para a sua gestão estratégica, possibilitando seu crescimento e a criação de vantagens competitivas (SILVA JUNIOR, 2000).

Para ser bem-sucedida nesse aspecto, a empresa deve implantar em seu ambiente operacional uma tecnologia de gestão compatível com as suas necessidades gerenciais de controle dos elementos que compõem seus produtos, de avaliação dos resultados, de análise de margens de contribuição, de tomada de decisões de mudanças em processos de produção, de análise dos benefícios da utilização de tecnologias avançadas de produção e de apoio ao planejamento estratégico da organização (POMPERMAYER, 1999).

2.4.3 Gestão de Custos

Para Atinkson (2000), gerenciar custos é o processo de identificar, mensurar, reportar e analisar informações sobe os eventos econômicos da empresa. Corresponde ao processo de produzir informação operacional e financeira para funcionários e administradores.

Segundo Iudícibus (1988), a Gestão de Custos pode ser caracterizada como um enfoque especial conferido a várias técnicas e procedimentos contábeis já conhecidos e tratados na contabilidade financeira, na contabilidade de custos, na análise financeira e de balanços etc., colocados numa perspectiva diferente, num grau de detalhe mais analítico ou numa forma de apresentação e classificação diferenciada, de maneira a auxiliar os gerentes das entidades em seu processo decisório, [...] num sentido mais profundo, está voltada única e exclusivamente

para a administração da empresa, procurando suprir informações que se "encaixem" de maneira válida e efetiva no modelo decisório do administrador.

Para Pompermayer (1999), a Gestão de Custos em uma empresa passa por três fases, são elas:

- **Fase I - Coleta de dados:** o trabalho de coleta e seleção de dados internos e externos, quantitativos e monetários se dará em subsistemas de apoio, constituídos pelas áreas funcionais e instrumentos de controle da empresa, tais como: etapas de produção, sistemas de controle de materiais, controle de patrimônio e planejamento de produção. A atuação desses subsistemas implicará um planejamento, treinamento, organização e integração entre esses setores, o que promoverá uma postura participativa e um entendimento sobre a importância da Gestão de Custos para a empresa.
- **Fase II - Processamento dos dados:** nesta fase, o centro processador de informações receberá os dados e executará a operação de acumulação, organização, análise e interpretação desses dados, transformando-os em informações compatíveis com as saídas esperadas, definidas na arquitetura dos sistemas de custos, modelados especialmente para a empresa.
- **Fase III – Informações:** os dados gerados pelo sistema de custos constituem-se em importante elemento do sistema de informações gerenciais, pois representam os resultados de um trabalho de processamento alicerçado num modelo de sistema exaustivamente desenhado e elaborado para atender às necessidades gerenciais específicas da empresa, levando em conta seus objetivos e metas, seus parâmetros e prioridades. Essas informações deverão advir de contatos iniciais com os usuários do sistema (gerentes de produção, finanças, recursos humanos, vendas, *marketing*, contabilidade, engenharia, projetos, desenvolvimento de produtos) para que o sistema de custos produza relatórios gerenciais confiáveis, eficientes e úteis para as diversas áreas funcionais da empresa.

Todo e qualquer Gerenciamento de Custos necessita de um sistema de custeio, que, segundo Neves (1981), é o conjunto de procedimentos e critérios de cálculo, racionais e consistentes, utilizados para transformar despesas classificadas segundo sua natureza, em custos de produção e de serviços, no nível de desagregação desejado pela administração.

Para Neves (1981), a estruturação de um sistema de custeio deve seguir as seguintes considerações gerais:

- **Características essenciais do sistema**: identificam o sistema quanto à natureza do custo apurado. Podem ser: custo real ou custo-padrão; custo direto ou custo por absorção; custo fabril ou custo total; e custo por processo ou custo por ordem de fabricação. Podemos incluir aqui, também, o custeio por atividades, o qual merecerá uma seção à parte.
- **Características secundárias do sistema**: estão ligadas às características fundamentais ou dizem respeito à estrutura do sistema. Podem ser: o custo extra contábil ou integrado nos livros; a apropriação de custos por taxas horárias ou unidades produzidas; e, o elenco dos centros de responsabilidade.
- **Critérios de avaliação e apropriação**: contribuem para uma estruturação bem feita. São por exemplo: o método de avaliação de consumo de materiais; a determinação de bases de apropriação das despesas aos centros de responsabilidade; e, a apuração ponderada de custos aos produtos.
- **Procedimentos de cálculo**: são as rotinas de apuração de custos. Podem ser: a utilização de mapas de elaboração manual ou através do processamento eletrônico de dados; ou os modelos de formulários de ordens de produção aplicados na apuração de custos por ordem de fabricação.

Os três principais métodos de custeio abordados pela bibliografia de custos no Brasil referem-se ao custeio por absorção, ao custeio variável e ao custeio ABC.

Para Megliorini (2001), custeio por absorção é o método de custeio que consiste em atribuir aos produtos fabricados todos os custos de produção, quer de forma direta ou indireta (rateios). Assim, todos os custos, sejam eles fixos ou variáveis, são absorvidos pelos produtos.

Segundo Santanna (2009), custeio direto ou variável é aquele onde só são rateados ao produto os custos variáveis. Os custos fixos são registrados à débito da conta de resultado. Este método não é permitido pela legislação, porém é um método de custeio utilizado na tomada de decisões, uma vez que os custos fixos são independentes do volume de produção da empresa, enquanto os custos variáveis se relacionam diretamente à produção.

De acordo com Martins (2003), custeio baseado em Atividades “é uma metodologia de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos”. A idéia básica é atribuir primeiramente os custos às atividades e posteriormente atribuir custos das atividades aos produtos. Sendo assim, primeiramente faz-se

o rastreamento dos custos que cada atividade causou, atribuindo-lhes estes custos, e posteriormente verificam-se como os portadores finais de custos consumiram serviços das atividades, atribuindo-lhes os custos definidos.

2.4.4 Etapas da Gestão de Custos em Projetos

Segundo o PMI (2004), o Gerenciamento de Custos do Projeto trata principalmente dos custos dos recursos necessários para terminar as atividades do cronograma. No entanto, a Gestão de Custos do Projeto também deve considerar o efeito das decisões do Projeto sobre o custo de utilização, manutenção e suporte do produto, serviço ou resultado do Projeto. Para isso é necessário que o Gerenciamento de Custos do Projeto envolva três processos. São eles:

2.4.4.1 Estimativas de custos

Para o PMI (2004), a estimativa de custos da atividade do cronograma envolve o desenvolvimento de uma aproximação dos custos dos recursos necessários para terminar cada atividade do cronograma. Na aproximação dos custos, o avaliador considera as possíveis causas de variação das estimativas de custos, inclusive os riscos.

Os custos das atividades do cronograma são estimados para todos os recursos cujos custos serão lançados no projeto. Isso inclui, mas não se limita a mão-de-obra, materiais, equipamentos, serviços e instalações, além de categorias especiais como uma provisão para inflação ou um custo de contingência. A estimativa de custos de uma atividade do cronograma é uma avaliação quantitativa dos custos prováveis dos recursos necessários para terminar a atividade do cronograma.

De acordo com Gray (2009), fazer estimativa é o processo de prever ou aproximar o custo para terminar Projetos a serem entregues. Os processos de estimativas freqüentemente podem ser classificados como *top-down*, feitos de cima para baixo, ou *bottom-up*, de baixo para cima. Normalmente as estimativas de cima para baixo são feitas pela alta administração. Em geral, a alta administração deduzirá as estimativas a partir de analogias, consenso de grupo ou relações matemáticas. Caracteristicamente, as estimativas de baixo para cima são feitas pelas pessoas que realizam o trabalho. Suas estimativas se baseiam em avaliações de elementos descobertos na estrutura analítica de projeto.

Estimar custos para cada pacote de trabalho facilita o desenvolvimento do programa do projeto e do orçamento por tempo, necessários para controlar o projeto à medida que for

implementado. Usar as diretrizes da estimativa ajuda a eliminar muitos erros comuns cometidos pelas pessoas que ignoram o que seja estimar custos para controlar o Projeto.

2.4.4.2 Orçamentação

Para o PMI (2004), a orçamentação envolve a agregação dos custos estimados de atividades do cronograma individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma linha de base dos custos totais para a medição do desempenho do projeto. A declaração do escopo do projeto fornece o orçamento sumarizado. No entanto, as estimativas de custos da atividade do cronograma ou do pacote de trabalho são preparadas antes das solicitações de orçamento detalhado e da autorização do trabalho.

Segundo Gray (2009), usando o planejamento do projeto, você pode distribuir no tempo os pacotes de trabalho e alocá-los às suas respectivas atividades programadas para desenvolver um planejamento orçamentário da vida de seu projeto. Entender a razão para distribuir no tempo o seu orçamento é muito importante. Sem um bom planejamento do projeto, o orçamento distribuído no tempo e o controle de custos são impossíveis.

Embora existam diversos tipos de custos de Projeto, a linha de base de custos normalmente é limitada aos custos diretos (como mão-de-obra, materiais e equipamentos) que estão sob o controle do gerente de projetos. Outros custos indiretos podem ser adicionados aos custos dos projetos, separadamente.

2.4.4.3 Controle de custos

Para Gray (2009), controle é o processo de comparar o desempenho real com o que foi planejado para identificar divergências, avaliar possíveis alternativas de ações e aplicar a ação corretiva apropriada.

Segundo o PMI (2004), o controle de custos do projeto inclui:

- Controlar os fatores que criam mudanças na linha de base dos custos;
- Garantir que houve um acordo em relação às mudanças solicitadas;
- Monitorar as mudanças reais quando e conforme ocorrem;
- Garantir que os possíveis estouros nos custos não ultrapassam o financiamento; autorizado periodicamente e no total para o projeto;

- Monitorar o desempenho de custos para detectar e compreender as variações em relação à linha de base dos custos;
- Registrar exatamente todas as mudanças adequadas em relação à linha de base dos custos;
- Evitar que mudanças incorretas, inadequadas ou não aprovadas sejam incluídas nos custos relatados ou na utilização de recursos;
- Informar as partes interessadas adequadas sobre as mudanças aprovadas;
- Agir para manter os estouros nos custos esperados dentro dos limites aceitáveis.

Para Gray (2009), os passos do controle do projeto, para medir e avaliar seu desempenho são:

1. Estabelecer um plano de linha de base;
2. Medir o progresso e o desempenho;
3. Comparar o planejado com o status atual;
4. Entrar em ação.

Segundo o PMI (2004), o controle de custos necessita de três ferramentas, que são:

1. Sistema de controle de mudanças nos custos;
2. Análise de medição de desempenho;
3. Previsão.

A figura 2.5 apresenta os processos da Gestão de Custos de Projetos e as ferramentas utilizadas nestes processos.

Figura 2.5 Visão geral do Gerenciamento de Custos do projeto (PMI, 2004)

2.4.5 Sistema de custeio ABC

Para Nakagawa (2001), o sistema de custeio ABC (sistema de custeio baseado em atividades) trata-se de uma metodologia desenvolvida para facilitar a análise estratégica de custos relacionados com as atividades que mais impactam o consumo de recursos de uma empresa.

De acordo com Hicks (1942), o custeio baseado em atividades é uma contabilização dos custos baseado na premissa de que os produtos requerem uma organização para realizar atividades e que estas atividades requerem uma organização que incorre em custos. Em um sistema de custeamento baseado em atividades, o sistema é designado para que qualquer custo que não possa ser atribuído diretamente ao produto considere as atividades que se tornam necessárias e que o custo de cada atividade então flua ao produto que torna a atividade necessária baseado sobre o respectivo consumo da mesma.

Segundo Silvestre (2002), no sistema de custos ABC ficam claras as atividades exercidas em cada departamento, exigidas pelos diferentes produtos, que constituirão centros de atividades. Existirão os centros de custos consumidos pelas atividades e os centros de atividades que congregam as atividades exigidas.

Para Nakagawa (2001), a implantação do sistema de custos ABC deve conter as seguintes etapas:

- Verificar com o controlador as contas que compõem os itens classificáveis como Custos Indiretos de Classificação (CIF) e seus respectivos valores, se possível no nível de cada departamento;
- Segregar os custos entre aqueles que são consumidos pelas atividades destinadas à produção de produtos, daquelas destinadas ao atendimento de clientes;
- Separar os departamentos das áreas de suporte por suas principais funções, sendo que estas deverão ter um custo significativo e serem direcionados por diferentes atividades;
- Identificar os centros de atividades que deverão ser contemplados na implantação do sistema, segregando-os pela característica de apresentarem homogeneidade de processos;
- Identificar os vetores de custos relativos ao consumo de recursos pelas atividades;
- Identificar os níveis das atividades;
- Escolher o numero de vetores de custos com base nos critérios já discutidos.

Silvestre (2002) acredita que a implantação do sistema de custeio ABC deve conter os seguintes passos:

- Definir os centros de custos por meio da departamentalização;
- Identificar os elementos de custos dos departamentos;
- Identificar em cada centro de custo as atividades exigidas (relevantes);
- Definir o relacionamento entre as atividades e os custos;
- Estabelecer os centros de atividades como modelo de acumulação de atividades, ou seja, mesmas atividades exercidas por diferentes departamentos;
- Determinar os direcionadores de custos que correlacionarão as atividades com os respectivos produtos.
- Montar o modelo da estrutura de custos da organização e seu fluxo de atividades.

3 ESTUDO DE CASO

Esse capítulo traz os resultados do estudo de caso realizado no Consórcio Construtor Tatuoca. São apresentadas características das empresas formadoras do Consórcio, o sistema de Gestão de Custos adotado pelo consórcio e os benefícios decorrentes da implementação do mesmo.

3.1 Descrição da Empresa

O Consórcio Construtor Tatuoca é formado por duas empresas de construção civil: a Camargo Correa Construções e Comercio e a construtora Queiroz Galvão.

O Grupo Queiroz Galvão nasceu em 1953, em Recife, Pernambuco. Os irmãos Antonio, Mário, João e Dario de Queiroz Galvão criaram uma pequena empresa de engenharia que se transformou num dos maiores grupos empresariais do Brasil.

A construtora foi a base para expansão dos negócios, e hoje o Grupo atua em variados segmentos da economia, como a concessão de serviços públicos, exploração e produção de petróleo bruto e gás natural, siderurgia, produção de alimentos, finanças e engenharia ambiental.

Após se consolidar como referência na engenharia civil brasileira, o Grupo Queiroz Galvão conquistou espaço além das fronteiras verde-amarelas. Países da América do Sul e África se beneficiaram das obras realizadas pela empresa, capazes de integrar regiões, melhorar a infra-estrutura e a qualidade de vida locais.

O primeiro desafio da Construtora na América Latina foi a barragem de Paso Severino, obra hídrica que abastece a cidade de Montevidéu, capital do Uruguai. Na Bolívia, a Construtora executa o trecho Tarija–Potosí da Ruta F-1 Panamericana e o trecho Potosí-Cotagaita da Ruta F-14, totalizando 440 km de rodovia em pavimento rígido.

Também foi responsável pela construção do trecho La Paz-Desaguadero, na fronteira com o Peru (95 km de extensão) e Padcaya-La Mamora-Emboruzú-Bermejo, fronteira com a Argentina (126 km de extensão). Ambos foram realizados sobre a Ruta F-1 do Sistema Vial Boliviano. A Queiroz Galvão executou também o trecho Ascención-San Pablo, com extensão de 114 km, da Rodovia Santa Cruz de la Sierra-Trinidad.

Entre outros importantes projetos rodoviários executados no Peru, a Construtora participa do trecho Puente Inanbari-Azangaro do Corredor Bioceânico Sur (Brasil-Peru). No Chile, a empresa realiza as obras de construção da Hidrelétrica La Higuera, na localidade de San Fernando, com capacidade instalada de 155 MW.

O grupo Camargo Corrêa tem sua origem em 1939, em uma pequena empresa de construção, que cresceu e diversificou seus negócios. Estruturado em cinco divisões, atua em 20 países e emprega 60 mil pessoas. Com receita bruta de R$12,4 bilhões em 2007, o grupo Camargo Corrêa é um dos maiores conglomerados empresariais brasileiros.

No setor de engenharia e construção, a Camargo Corrêa é conhecida por sua participação na realização de algumas das mais importantes obras de infra-estrutura no Brasil, entre elas a usina hidrelétrica de Tucuruí, a ponte Rio-Niterói, o metrô de São Paulo e o aeroporto Internacional São Paulo-Guarulhos Governador André Franco Montoro.

3.2 Descrição do Problema

O Consórcio Contrutor Tatuoca foi contratado com o objetivo de construir o Estaleiro Atlântico Sul, que será o maior estaleiro do hemisfério sul. Na etapa de licitação do contrato a equipe comercial do Consórcio estabeleceu as atividades necessárias para a realização deste Projeto, além disso, esta equipe também determinou as estimativas de custos dessas atividades.

Com a agregação destes custos esta equipe estabeleceu também o orçamento do Projeto. O único elemento pendente para o Gerenciamento de Custos era o Controle de Custos, que, apesar de ser praticado constantemente nos projetos das duas empresas formadoras do consórcio, demorou mais de um ano para começar a ser implementado no Consórcio.

Antes da implementação do sistema o único dado relativo ao “controle de custos” era o montante gasto no mês pelo consórcio, sem distinções de custos e despesas e de quais atividades eram responsáveis por tais custos.

A pressão do cliente por entrega de pacotes de trabalho fez com que os gestores das áreas começassem a utilizar recursos em quantidades cada vez maiores para atender as demandas do cliente. Os gestores começaram então com o prazo de entrega dos pacotes de trabalho em detrimento da Gestão de Custos.

Como não havia um sistema de controle de custos, não era possível saber quais eram as atividades responsáveis pelos custos, o que dificultava a identificação dos gestores que estavam utilizando mais recursos do que o necessário em suas áreas.

Além disso, começaram a aparecer alguns custos irreais como funcionários que não estavam alocados em nenhuma equipe, materiais que não se sabia se realmente estavam sendo utilizados, entre outros.

Todos estes elementos reunidos fizeram com que os valores recebidos pelas entregas dos pacotes de trabalho fossem menores do que os gastos realizados nos período, ou seja, o Consórcio estava acumulando prejuízos.

Portanto ficou evidente a necessidade de um sistema de controle de custos para que estes outros problemas fossem solucionados de maneira prática, objetiva e formal.

3.3 Processo de Implementação

Evidenciada a necessidade, faltava estabelecer qual seria o sistema adotado para o controle de custos e como ele seria desenvolvido dentro do consórcio.

A construtora Camargo Correa utiliza o sistema SAP em suas obras. SAP é um software integrado de planejamento de recursos corporativos, e é um dos sistemas mais utilizados pelas corporações no mundo. Porém devido a necessidade de implementação imediata decidiu-se utilizar no Consórcio um sistema mais simples, na plataforma do Microsoft Acess.

A experiência dos profissionais da construtora Camargo Correa na criação e desenvolvimento de sistemas de controle de custos foi devidamente reconhecida, e a equipe de acompanhamento de custos foi formada basicamente por profissionais desta empresa.

A Camargo Correa utiliza um procedimento padrão baseado no sistema de custeio ABC. O processo de implementação do sistema de controle de custos foi realizado de acordo o procedimento padrão da Camargo Correa que foi desenvolvido da seguinte forma:

1. Considerações iniciais:
   1.1. Verificar se já existe na obra, profissionais que estejam trabalhando com tais atribuições, e transferi-los para a área comercial;
   1.2. Mobilização de 1 carro para diurno e noturno;
   1.3. Aluguel de 1 container escritório para equipe de apropriação;

2. Definição da estrutura:
   A estrutura da equipe de acompanhamento de custos foi definida da seguinte forma (figura 3.1):

3. Definição das atribuições da área de acompanhamento de custos
   3.1. O Supervisor será responsável por liderar e coordenar as ações do técnico responsável pelo acompanhamento de custos, bem como deverá constantemente analisar as informações geradas, antes de encaminhadas para a gerência;
   3.2. O Técnico operacional será o responsável pela consolidação das informações lançadas no sistema e geração dos relatórios, bem como a análise dos dados e rastreio de possíveis desvios nos lançamentos de recursos e insumos. Ademais, deverá exercer liderança direta sobre os apropriadores e escriturários;
   3.3. O Escriturário será responsável por lançar no sistema, todas as informações apropriadas, e apoiar na correção de desvios identificados, bem como diariamente atualizar a mão de obra indireta do escritório;
   3.4. Os apropriadores apontarão as horas de mão-de-obra e equipamentos de acordo com a unidade de acompanhamento (frente de serviço) para a qual os mesmos foram designados;
   3.5. Implantação de Sistema de Gerenciamento de Custos, com atualização diária, terá inicialmente, base provisória em Excel, e na medida da evolução das informações, o sistema será montado em Access, pela própria obra, com possibilidade de contratação de empresas terceirizadas para apoio. Poderá também ser elaborado em Delphi, com a contratação de empresas para suporte, e deverá considerar:

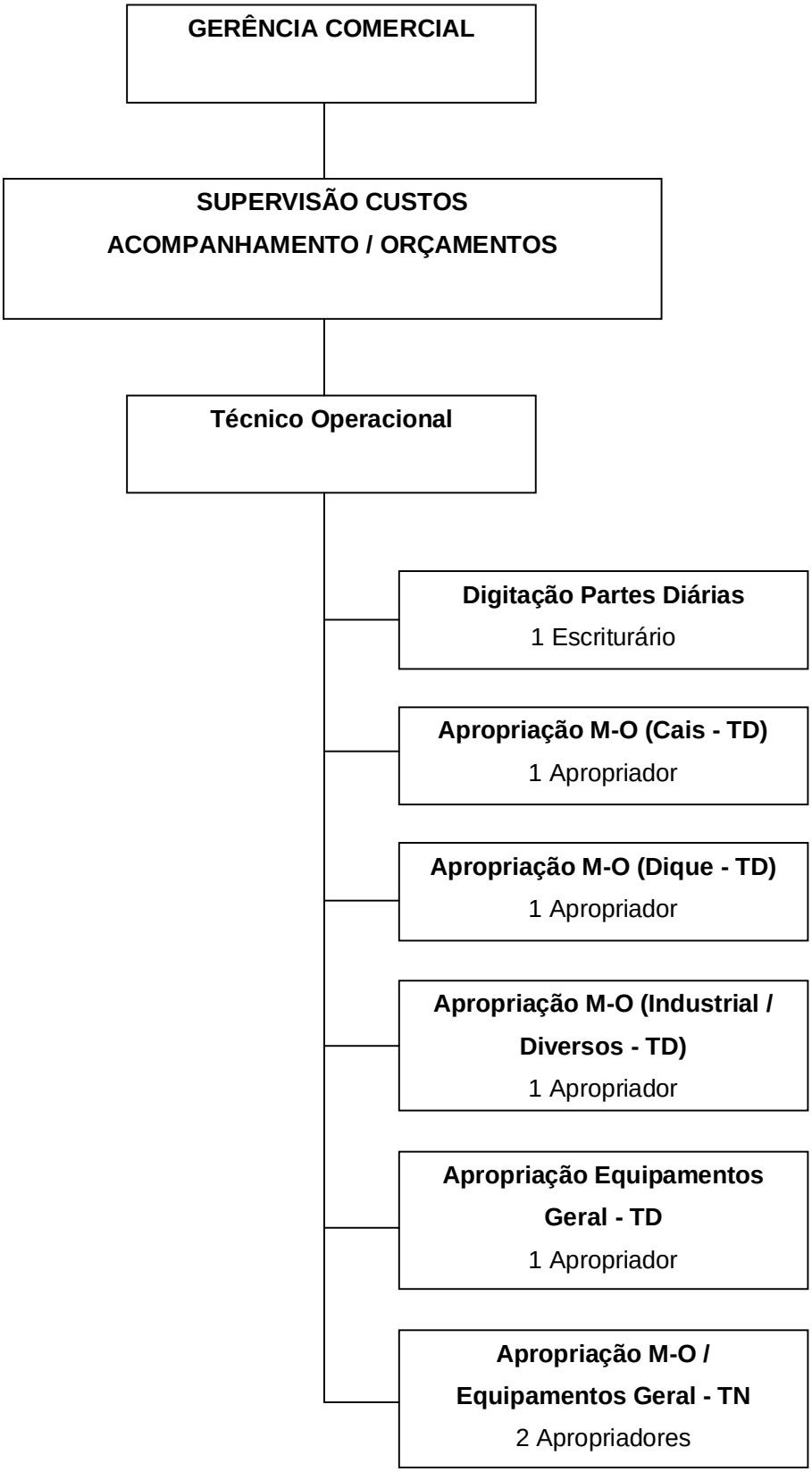

Figura 3.1 estrutura da equipe de acompanhamento de custos

3.5.1. O Software - deverá contemplar entrada de dados em rede, para controle de custos de Mão-de-obra, Materiais, Equipamentos, Gastos Gerais, Serviços de Terceiros e Depreciação, devendo ter distinção de recursos diretos e indiretos, como também, ser canal para elaboração de orçamentos e revisões orçamentárias. Os principais relatórios de saída de dados deverão ser: relativos a custos orçados e realizados, bem como a comparação entre eles, em termos unitários e globais por atividades, de acordo com a estrutura de acompanhamento definida;

3.5.2. Para acompanhamento do custo real, as áreas deverão colaborar na efetivação de lançamentos ou entradas, diárias, no sistema, das informações que são gerenciadas por cada uma, tal como se segue:

3.5.2.1. Orçamentação - O setor comercial ficará responsável por consolidar, no sistema, as informações encaminhadas por cada área, bem como de divulgar o padrão para apresentação de cada informação facilitando a interface de entrada de dados, tais como: Mão de obra direta, materiais, equipamentos, serviços de terceiros e depreciação tudo isso por atividade / componente de custo para cada item de planilha, devendo cada responsável avaliar seus índices de produtividade; orçamento indireto, cada setor passará o seu, no que tange Mão de Obra, Equipamentos, Materiais, Gastos Gerais, Serviços de Terceiros e Depreciação, esses lançamentos serão manuais por efetivo - quantidade ou verba; custos básicos, tarifas de equipamentos, reajustes / dissídios, impostos, etc. serão de responsabilidade do setor comercial, cabendo a colaboração das demais áreas;

3.5.2.2. Acompanhamento do custo real:

3.5.2.2.1. Mão-de-obra Direta e Indireta - A área Comercial, lançará, diariamente, as horas trabalhadas do pessoal efetivo direto (apropriação por frentes / atividades) e indireto (apropriação - indireto de campo e pessoal de escritório levantado diretamente pelo escriturário);

3.5.2.2.2. Materiais - A área Administrativa / Suprimentos, lançará, diariamente, cada insumo, conforme pedido de compra (RMS) aprovado (custo econômico). Para tal, no pedido de compra, deverá constar o código da unidade de acompanhamento para qual o recurso

se destina, código que deverá ser informado pelo solicitante da compra;

3.5.2.2.3. Equipamentos - A área Comercial será responsável por lançar, diariamente, as partes diárias (apropriações) de equipamentos próprios e alugados, no sistema, considerando a condição específica de cada um, se é remunerado por hora ou permanência ou valor mensal;

3.5.2.2.4. Gastos Gerais - A Área Administrativa será responsável pelo lançamento das despesas com gastos gerais - obviamente, as que geram pedido de compra (RMA), serão lançadas pelo suprimento conforme item b, entretanto, com código específico da conta gastos gerais contida nos custos indiretos;

3.5.2.2.5. Serviços Terceirizados - A área comercial será responsável pelo lançamento, das informações de terceiros no sistema, e para tal, será necessário o apoio do responsável pela gestão do terceiro;

3.5.2.2.6. Depreciação - A área Administrativa / Suprimentos será responsável pelos lançamentos mensais, das despesas com depreciação fiscal de bens patrimoniados, controlados e não controlados;

3.5.2.2.7. Receitas / Faturamentos e Impostos - Tais lançamentos, mensais, serão responsabilidade da área Comercial e poderão ser fora do sistema de custos, haja vista que já existe controle implantado para a gestão de tais informações;

4. Formulários de apropriação

Deverão ser criados os seguintes formulários:

4.1. Parte diária de Mão-de-obra direta - Consórcio Tatuoca;

4.2. Parte diária de Mão-de-obra indireta do campo - Consórcio Tatuoca;

4.3. Parte diária de Serviços de Terceiros;

4.4. Parte Diária de Equipamentos Consórcio Tatuoca (com as variações - controlados e não controlados);

4.5. Parte Diária de Equipamentos Alugados (com as variações - controlados e não controlados);

4.6. Outras, de acordo com a necessidade, durante o andamento do processo.

5. Treinamento

Será necessário, após definição da estrutura de acompanhamento de custos, a realização de treinamento, com cada área independentemente, para nivelamento do processo e demonstração da responsabilidade de cada e das rotinas que deverão ser cumpridas nas periodicidades definidas.

Depois da realização de todas estas etapas a equipe de acompanhamento de custos notou que o sistema era incapaz de resolver um dos problemas que era a falta de comprometimento dos gestores de produção com o sistema.

Após algumas reuniões descobriu-se que, como o sistema evidenciava apenas os chamados centros de custos que eram o total dos custos de atividades semelhantes em todas as áreas, não havia possibilidade dos gestores saberem os custos relativos as suas áreas, o que gerava desinteresse deste profissionais.

Então se criou no sistema uma divisão por área de cada gestor e dentro deste item as divisões por atividades realizadas e dentro das divisões de atividades a divisão por itens das atividades, evidenciando o custo real e o custo orçado de cada item para que os gestores obtivessem plena consciência da utilização de recursos da sua equipe.

A figura 3.2 exemplifica um modelo de relatório do sistema de custo do Consórcio Construtor Tatuoca.

Note que o relatório demonstra:

- Os centros de custos por meio da departamentalização (bloco D2);
- Identifica os elementos de custos dos departamentos (mão de obra, equipamentos, materiais e serviço de terceiros);
- A comparação entre o custo real e o orçado;
- Defini o relacionamento entre as atividades e os custos;

Além disso, o sistema estabelece os centros de atividades como modelo de acumulação de atividades, ou seja, mesmas atividades exercidas por diferentes departamentos.

Análise detalhada dos Custos de 1/9/2009 Até 30/9/2009

Centro de Custo : 3.1.01.004.016 LIMPEZA / PREPARO DE SUPERFICIE E TRAT. DE JUNTAS Bloco : D2 Produção Real : 0,00

Classe de Custo	UM	Custo Total Real	Custo Total Orçado	CR/CO	Quantidade Real	Quantidade Orçado	Custo Básico Real	Custo Básico Orçado	Custo Unitário Real	Custo Unitário Orçado
Mão de Obra									**Coef. Prod. :**	**0,00**
ASSIST.ADMIN-I	H	36,00			3,00		12,00		0,00	
CARPINTEIRO	H	2.159,50			350,00		6,17		0,00	
ENC.TURMA	H	650,67			53,33		12,20		0,00	
MARTELETEIRO	H	4.434,35			729,33		6,08		0,00	
PEDREIRO	H	913,16			148,00		6,17		0,00	
SERVENTE	H	8.587,50			1.875,00		4,58		0,00	
TOTAL de Mão de Obra :		16.781,17			3.158,67				0,00	
Equipamentos										
COMPRES.SOR DE AR DIES.EL. - 400 PCM	MÊS	1.251,63			222,00		3.200,00		0,00	
CAMINHÃO PIPA - 10.500 L2	HORA	1.435,00			20,50		70,00		0,00	
COMPRES.SOR DE AR DIES.EL. - 400 PCM	MÊS	163,50			29,00		3.200,00		0,00	
COMPRES.SOR DE AR DIES.EL. - 400 PCM	MÊS	50,74			9,00		3.200,00		0,00	
MOTOR DE ALTA PRESSÃO - 2.10 D7 - 10.000 PSI	HORA	2.934,67			51,67		56,80		0,00	
TOTAL de Equipamentos :		5.835,54			332,17				0,00	
Materiais										
DIES.EL. COMUM	L	404,04			218,10		1,85		0,00	
TOTAL de Materiais :		404,04							0,00	
Serviços de Terceiros										
RATEIO REFEIÇÕES		4.483,56							0,00	
TOTAL de Serviços de Terceiros :		4.483,56							0,00	

TOTAL GERAL: R$ 27.504,32 R$ 0,00 R$ 0,00

Figura 3.2 exemplo de relatório gerado pelo sistema de controle de custos do Consórcio

3.4 Análise Crítica

O desafio de tentar implementar um sistema de controle de custos possui muitas barreiras, porém os impedimentos são mais culturais do que físicos. Por este motivo se faz necessário apontar algumas dificuldades encontradas durante a implantação do sistema de controle de custos:

- Dificuldade de reunir periodicamente pessoas de diversas áreas para as reuniões de análise de dados;
- Falta de comprometimento dos funcionários com o processo de implantação do programa;
- Falta de tempo da equipe coordenadora do projeto devido às atividades diárias da empresa.

Também foi possível observar que a implantação e o desenvolvimento deste sistema de Gerenciamento de Custos precisam do envolvimento de todos os componentes da empresa, sendo necessário o treinamento de todos os funcionários e principalmente o comprometimento dos gestores da organização, sendo destes últimos a maior responsabilidade de introduzir e proporcionar o ferramental necessário para o desenvolvimento do novo sistema.

Apesar das dificuldades, o sistema de controle de custos do Consórcio Construtor Tatuoca proporcionou aos gestores um método simples e eficiente para localizar objetivamente uma área com problemas em relação aos custos e a equipe responsável por essa área.

As informações disponíveis no sistema tornou possível aos gestores identificar precocemente os problemas e realizar rápidas ações corretivas, além de melhorar a comunicação, visto que todas as partes interessadas usam o mesmo banco de dados.

Depois da implantação do sistema houve uma redução de 20% da mão de obra efetiva, além de 42 colaboradores que não compareciam em momento algum na obra. Trinta e dois equipamentos de empresas terceirizadas foram desmobilizados, gerando uma redução de 12,5% nos gastos com equipamentos. Além disso, os gastos com materiais reduziram em torno de 22%. Apesar dos cortes nos recursos, houve um aumento na produção mensal no período pós-implantação do sistema, o que indica também um aumento da produtividade.

Com base nessas informações é possível afirmar que o sistema trouxe benefícios para a empresa e que justificou os custos da sua criação e seu desenvolvimento. Porém, ainda há limitações em alguns pontos do sistema, que poderia ser melhorado em alguns aspectos.

3.5 Propostas de melhoria

De acordo com as dificuldades encontradas e com os argumentos apresentados na base conceitual estabeleceram-se alguns pontos do sistema que poderiam ser melhorados, como, por exemplo, ferramentas que mostrassem aos gestores o progresso e o *status* atual do projeto. Além disso, seria benéfico se o sistema informasse aos gestores as tendências dos custos para os próximos períodos de tempo.

Outra oportunidade de melhoria seria a implantação de reuniões, onde os gestores discutiriam sobre os desvios e as ações a serem tomadas para correções e superação de resultados.

A utilização da técnica de valor agregado seria útil para avaliar o estado atual do projeto. Com esta técnica seria possível comparar o valor agregado com valor planejado e o valor agregado com os custos reais e de acordo com estas comparações seria possível de terminar se o projeto está em uma condição desejável ou não.

A figura 3.3 apresenta a proposta de melhoria do sistema de controle de custos do Consórcio Tatuoca baseada nas etapas de implantação de um sistema de controle de custos sistema apresentadas na base conceitual.

O esclarecimento da importância do sistema de Gestão de Custos proporcionaria maior comprometimento dos envolvidos tornando mais fácil o desenvolvimento do sistema. Além disso, uma equipe coordenadora do sistema com mais recursos proporcionaria maior apoio para as outras áreas facilitando o processo de implantação.

Para finalizar as reuniões e as comparações do valor agregado com o valor planejado tornaria mais fácil a identificação dos desvios e das prováveis causas destes desvios, além de estabelecer ações corretivas padronizadas para os desvios.

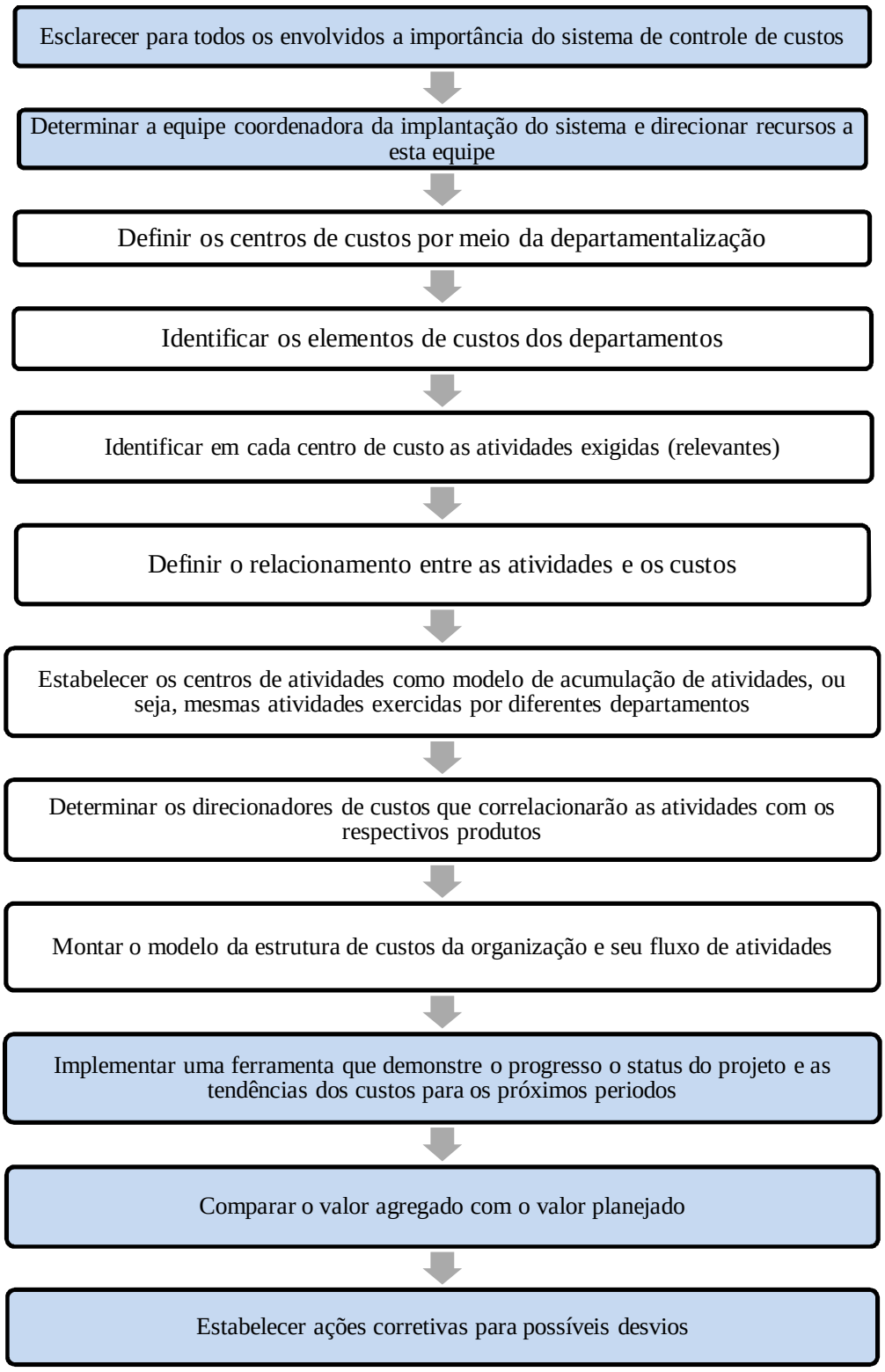

Figura 3.3 proposta de melhoria para a implantação do sistema de Gestão de Custos (O autor, 2009)

4 CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo principal apresentar um estudo sobre a importância do Gerenciamento de Custos de projetos para empresas de construção civil. Aqui foram descritos os conceitos gerais que embasaram este trabalho e posteriormente foi apresentado o processo de implementação de implementação do Gerenciamento de Custos.

O trabalho realizado analisou a implantação de um sistema de controle de custos em uma empresa de construção civil, através do estudo de caso, e pôde mostrar as melhorias obtidas na empresa com a implementação do sistema e suas principais conseqüências.

Através da análise do estudo foi possível confirmar as afirmações iniciais de que a implantação de um sistema de controle de custos é de extrema importância para o desenvolvimento do Gerenciamento de Custos de um Projeto e conseqüente aumento de competitividade das empresas de projeto no atual cenário globalizado.

O principal objetivo atingido com a implementação do sistema foi a redução dos custos das atividades da empresa, através da identificação e correção de problemas. Vale salientar que foi dada continuidade ao processo de desenvolvimento do sistema, e que novos problemas foram identificados e ações corretivas estão sendo elaboradas para resolvê-los.

A principal dificuldade no desenvolvimento do trabalho foi a conciliação da realização das tarefas cotidianas da empresa com o desenvolvimento deste trabalho, além disso, o envolvimento de diversos funcionários de diversas áreas dificultou a obtenção de dados dentro da empresa.

Por ser um estudo de caso, os resultados deste trabalho são restritos ao caso estudado, logo algumas implicações deste trabalho podem não ser aplicáveis em outros eventos.

Como sugestão para trabalhos futuros, fica a idéia de criar equipes especialistas em criação e desenvolvimento de sistemas de controles de custos de projeto, além de palestras especificas para os níveis hierárquicos sobre a importância do Gerenciamento de Custos em um projeto.

REFERÊNCIAS

ATKINSON, Anthony A. et al. **Contabilidade gerencial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BAFFI, M. A. T. **Modalidades de Pesquisa: Um estudo introdutório. Universidade Católica de Petrópolis** – UCP. Petrópolis, 2002.

BRASIL. **Custos**. Disponível em: <http://administrando-online.blogspot.com/2009/07/conceitos-de-custos.html> Acesso em: 25 0ut. 2009.

GIORDANO. **Gerenciamento de projetos**. Disponível em: < http://www.eps.ufsc.br/dissiordanoerta97/g/cap4.htm> Acesso em: 20 out. 2009.

GRAY, Clifford F.. **Gerenciamento de projetos: o processo gerencial**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

GRUPO CAMARGO CORRÊA. **Informações gerais,** [s.d.]. Disponível em: <http://www.camargocorrea.com.br/ > Acesso em: 22 out. 2009.

GRUPO QUEIROZ GALVÃO. **Informações Gerais**, [s.d.]. Disponível em: <http://www.queirozgalvao.com/br/ > Acesso em: 22 out. 2009.

HICKS, J.R. **The social framework: an introduction to economics**. Londres: Oxford University Press, 1942.

HORNGREN, Charles T., FOSTER, George, DATAR, Srikant M. **Contabilidade de custos**. Rio de Janeiro: LTR, 2000.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Análise de custos**. São Paulo: Atlas, 1988.

KEZNER, Harold. **Gestão de projetos, as melhores práticas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MAXIMINIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração de projetos: como transformar idéias em resultados**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002

MEGLIORINI, Evandir. **Custos**. 1.ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

MENEZES, Luis Cesar de Moura. **Gestão de projetos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEREDITH, Jack R.. **Administração de projetos: uma abordagem gerencial**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

NAKAGAWA, Masayuki. **ABC: custeio baseado em atividades**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

NEVES, A. F. **Sistemas de apuração de custo industrial**. São Paulo. ATLAS. 1981.

PEPE, C. M. **Avaliando um Projeto Integrado de Pesquisa-Ação Colaborativa: A leitura em questão**. In: 26ª Reunião Anual da ANPEd – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Poços de Caldas, 2003.

PEREZ JUNIOR, José Hernandez; OLIVEIRA, Luís Martins de; E COSTA, Rogério Guedes. **Gestão estratégica de custos**. São Paulo: Atlas, 1999.

PMI. **Um guia do conjunto de conhecimentos do gerenciamento de projetos**: **PMBOK GUIDE**. Newton Square: Campus Boulevard, 2004.

POMPERMAYER, Cleonice Bastos. **Sistemas de gestão de custos: Dificuldades na implantação**. Curitiba: Atlas, 1999.

RODRIGUES. **Gerenciamento de projetos.** Disponível em: < http://www.administradores.com.br/artigos/gestao_de_projetos_abordagem_conceitual/2277> Acesso em: 15 out. 2009.

SANTANNA. **Custos**. Disponível em: <http://www.concursopublico.trix.net/CONTABILIDADE%20DE%20CUSTO.htm> Acesso em: 25 0ut. 2009.

SILVA JUNIOR, José Barbosa Da Silva. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2000.

SILVESTRE, Wiliam Celso. **Sistema de custos ABC: uma visão avançada para tecnologia de informação e avaliação de desempenho**. São Paulo: Atlas, 2002.

TEIXEIRA, C. **Metodologia de Estudo e Pesquisa**. Universidade Virtual do Maranhão – UNIVIMA. São Luís, 2005.

TEODORO, M. A. A. **Métodos e Técnicas de Pesquisa**: tipos de pesquisa e técnicas de investigação científica [s.d.]. Centro Universitário de Belo Horizonte. Uni- BH.

VIANA VARGAS, Ricardo. **Gerenciamento de projetos utilizando análise de valor agregado: como revolucionar o controle e avaliação de desempenho em projetos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.