INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA



Helles Emanuel Dantas Xavier

Gerenciamento de Custos de Obras Públicas – Aplicação a COMARA

Trabalho de Graduação 2008

Infra

Helles Emanuel Dantas Xavier

Gerenciamento de Custos de Obras Públicas – Aplicação a COMARA

Orientadora Profa. Dra. Maryangela Geimba de Lima (Instituto Tecnológico de Aeronáutica)

Co-orientador Major Aviador Mauricio Ferreira Hupalo (Comissão de Aeroportos da Região Amazônica)

Divisão de Engenharia Civil

São José dos Campos

Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial

Instituto Tecnológico de Aeronáutica

2008

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) Divisão de Informação e Documentação

Dantas, Helles Emanuel

Gerenciamento de Custos de Obras Públicas – Aplicação a COMARA / Helles Emanuel Dantas Xavier. São José dos Campos, 2008.

Número de folhas no formato 79f.

Trabalho de Graduação – Divisão de Engenharia Civil – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, 2008. Orientadora: Profa. Dra. Maryangela Geimba de Lima.

1. Gerenciamento de Custos. 2. COMARA. 3. Contabilidade de Custos I. Comando-Geral de Tecnologia Aeroespacial. Instituto Tecnológico de Aeronáutica. Divisão de Engenharia Civil. II.Gerenciamento de Custos de Obras Públicas – Aplicação a COMARA.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

DANTAS, Helles Emanuel. **Gerenciamento de Obras Públicas – Aplicação a COMARA**. 2008. 79 FOLHAS. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Helles Emanuel Dantas Xavier

TÍTULO DO TRABALHO: Gerenciamento de Obras Públicas – Aplicação a COMARA.

TIPO DO TRABALHO/ANO: Graduação / 2008

É concedida ao Instituto Tecnológico de Aeronáutica permissão para reproduzir cópias deste trabalho de graduação e para emprestar ou vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia de graduação pode ser reproduzida sem a autorização do autor.

Helles Emanuel Dantas Xavier Trav. Das Mercedes, 227 – São Braz 66093-630 – Belém – PA

GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS - APLICAÇÃO A COMARA

Essa publicação foi aceita como Relatório Final de Trabalho de Graduação

Helles Emanuel Dantas Xavier
Autor

Profa. Dra. Maryangela Geimba de Lima (Instituto Tecnológico de Aeronáutica)
Orientador

Major Aviador Mauricio Ferreira Hupalo (Confissão de Aeroportos da Região Amazônica) Co-orientador

> Profa. Dra. Íria Fernandes Vendrame Coordenadora do Curso de Engenharia Civil Aeronáutica

São José dos Campos, 21 de novembro de 2008.

Dedico este trabalho ao professor Eliseu que me ajudou no momento em que mais precisei durante o curso. Cabe um agradecimento a todos aqueles que duvidaram que eu me formaria, pois adoro contrariar.

Agradecimentos

Agradeço a meus pais que sempre me apoiaram e mesmo quando duvidaram, souberam disfarçar muito bem.

Agradeço também pelo apoio direto ou indireto a este trabalho:

- ✓ A Professoa Maryangela, que me orientou durante este ano estando sempre muito prestativa;
- ✓ Ao professor Emanuel, que além de relator, também foi um grande orientador;
- ✓ Ao Major Hupalo pela motivação, orientação e principalmente pelas conversas francas;
- ✓ Ao Capitão Frank pelos trotes e sua eterna e infinita prestatividade;
- ✓ A Tenente Fernanda pela sua alegria e sorriso;
- ✓ A Tenente Renata pelas cervejas e conversas;
- ✓ Ao Francimar pelos cafés e conselhos;
- ✓ Ao Coronel Carlos pelo apoio;
- ✓ A todo o pessoal da COMARA que de algum modo me ajudou, e sempre me motivou.
 Principalmente o efetivo da Divisão de Engenharia e Assessoria Jurídica.

Um agradecimento especial a Ana Paula que estará sempre em meu coração como uma pessoa especial em minha vida.



Resumo

O controle dos custos de uma obra é uma das maiores preocupações de qualquer construtora. Assim como as empresas particulares, os órgãos públicos também executam suas obras, seja por administração direta ou indireta e em ambos os casos tem que controlar os gastos de suas obras para estarem de acordo com o valor orçado.

Neste cenário, este trabalho se dedica a realizar um estudo sobre o processo de gerenciamento de custos da Comissão de Aeroportos da Região Amazônica (COMARA), órgão público militar, subordinado ao Comando da Aeronáutica, que dedica-se principalmente a execução de aeródromos na região amazônica por administração direta.

Este trabalho sugerirá algumas melhorias a serem implantadas nos processos de estimativa de custos e orçamentação, além de propor um sistema de gerenciamento de custos para as obras dessa organização.

Abstract

Work cost control is one of the biggest worriers of any constructor. As well in private companies, the public departments do their works too, either direct or indirect way and in both cases it have to manage their expenses to be like the planning.

In this scene, this work intends to realize a study about the process of cost management of Comissão de Aeroportos da Região Amazônica (COMARA), military department, subordinated to Comando da Aeronáutica, that is mainly dedicated to airport construction in Amazonia by direct administration.

This work will suggest some improvements to be applied in the process of cost estimative and work apprize, besides proposes a Cost Management System for works of this department.

Índice de Figuras

Figura 1.1 - Organograma Parcial da COMARA	4
Figura 1.2 - Relacionamento Entre Grupo de Processos	
Figura 2.1 - Processos de Gerenciamento de Custos	
Figura 2.2 - Processo de Controle de Custos	21
Figura 2.3 - Entradas e Saídas do Controle de Custos	27
Figura 3.1 - Processo de Gerenciamento de Custos	

Índice de Tabelas

Tabela 1.1 – Processos de cada grupo de processos de gerenciamento de projetos	7
Tabela 1.2 – Processos por área de conhecimento da gerência de projetos	g

Lista de Abreviaturas e Siglas

TG – Trabalho de Graduação;

COMARA - Comissão de Aeroportos da Região Amazônica;

SPVEA - Superintendência de Valorização Econômica da Amazônia;

SUDAM – Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia;

MAER - Ministério da Aeronáutica;

COMAER - Comando da Aeronáutica;

FUNAI – Fundação Nacional do Índio;

PEF – Pelotão de Exército de Fronteira;

DACO - Destacamento de Apoio;

PAVIMAQ - Pavilhão de Máquinas;

COMAR - Comando Aéreo Regional;

PR – Presidente;

VP – Vice-Presidente ou Variação de Prazo ou Valor Planejado;

ACI – Agente de Controle Interno;

ASJUR – Assessoria Jurídica;

DECO – Destacamento de Canteiro;

DA – Divisão Administrativa;

DE – Divisão de Engenharia;

DL – Divisão de Logística;

SDPJ – Subdivisão de Projetos;

SERENG – Serviço Regional de Engenharia;

DIRENG – Diretoria de Engenharia;

SDPL – Subdivisão de Planejamento;

SDO – Subdivisão de Obras;

DEOR – Seção de Orçamento;

DEPL - Seção de Planejamento;

DECC - Seção de Controle de Custo;

DECT - Seção de Controle Técnico;

SPTF – Servidor Público Temporário Federal;

SPPF – Servidor Público Permanente Federal;

PMI – Project Management Institute;

PMBOK - Project Management Book of Knowledge;

DNIT – Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes;

TCU – Tribunal de Contas da União;

PF- Preço Final;

CD – Custo Direto;

DI – Despesa Indireta;

MN – Manaus;

TCU – Tribunal de Contas da União;

EAP – Estrutura Analítica do Projeto;

TVA – Técnica do Valor Agregado;

CR – Custo Real;

VA – Valor Agregado;

ONT - Orçamento no Término;

ENT – Estimativa no Término;

EPT – Estimativa para Término;

VC – Variação de Custos;

IDC – Índice de Desempenho de Custo;

IDP – Índice de Desempenho de Prazo;

EPI – Equipamento de Proteção Individual;

RRP – Requisições em Registro de Preço;

PAM – Pedido de Aquisição de Material

PI – Plano Interno;

NPA – Norma Padrão de Ação;

SIAFI – Sistema Integrado de Administração Financeira;

SDL – Subdivisão de Licitações;

Sumário

1.	lr	ntroduçã	ío	1
	1.1.	Cont	extualização	1
	1.	.1.1	Comissão de Aeroportos da Região Amazônica - COMARA	. 1
	1.	.1.2	Gerenciamento de Projetos	5
	1.	.1.3	Aspecto Contábil	10
		1.1.3.1	Teoria do Rédito	12
		1.1.3.2	Princípio da Causação	12
		1.1.3.3	Princípio da Entidade	12
		1.1.3.4	Princípio da Competência	13
		1.1.3.5	Princípio do registro pelo valor original	13
		1.1.3.6	Convenções	13
	1.	.1.4	Definições	14
	1.2	Mot	ivação	15
	1.3	Obje	tivo	15
	1.4	Limi	tação do Escopo	16
	1.5	Estru	utura do Trabalho2	16
2	M	1etodolo	ogia2	17
	2.1	Valo	r de Uma Obra2	17
	2.	.1.1	Custos Diretos (CD)	17
	2.	.1.2	Despesas Indiretas (DI)	18
	2.2	Aspe	ecto Gerencial2	19
	2.	.2.1	Controle de Custo	21
		2.2.1.1	Entradas do Processo de Controle de Custo	21
		2.2.1.2	Ferramentas e Técnicas do Processo de Controle de Custos	22
		2.2.1.3	Saídas do Processo de Controle de Custos	26
	2.3	Aspe	ecto Contábil	28
	2.	.3.1	Diagnóstico Interno e Externo (1ª Fase)	29
		2.3.1.1	Políticas da Entidade 3	30
		2.3.1.2	Objetivos Organizacionais	30
		2.3.1.3	Ambiente Interno	30
		2.3.1.4	Ambiente Externo	30
	2.	.3.2	Construção do Programa do Sistema de Custos (2ª Fase)	31
		2.3.2.1	Departamentalização e Centro de Custos	31
		2.3.2.2	Coleta dos Dados	33
		2.3.2.3	Classificação dos Custos e das Despesas	33

	2.3.3	Planejamento do Sistema de Custos (3ª Fase)	33
	2.3.3.1	Visualização do Sistema de Custos	. 34
	2.3.3.2	Objetivos do Sistema	. 34
	2.3.3.3	Método de Custeio	. 34
	2.3.3.4	Procedimentos e Formas de Cálculo	35
	2.3.4	Execução (4ª Fase)	35
	2.3.5	Análise/Avaliação (5ª Fase)	35
	2.3.6	Comunicação dos Resultados (6ª Fase)	. 36
3	Aplicação	a COMARA	. 37
Ξ	3.1 Valo	or de Uma Obra	. 37
	3.1.1	Custos Diretos da Obra	. 39
	3.1.2	Despesas Indiretas	. 40
Ξ	3.2 Gere	enciamento de Custos da COMARA	. 41
	3.2.1	Considerações sobre o Aspecto Gerencial	. 42
	3.2.1.1	Entradas do Processo de Controle de Custos	43
	3.2.1.2	Ferramentas e Técnicas do Processo de Controle de Custos	44
	3.2.1.3	Saídas do Processo de Controle de Custos	. 45
	3.2.2	Considerações sobre o Aspecto Contábil	. 46
	3.2.2.1	Diagnóstico Interno e Externo	. 46
	3.2.2.2	Construção do Programa do Sistema de Custos	. 47
	3.2.2.3	Planejamento do Sistema de Custos	. 48
	3.2.2.4	Execução	. 48
	3.2.2.5	Análise/Avaliação	. 48
	3.2.2.6	Comunicação dos Resultados	. 48
	3.2.3	Gerenciamento de Custos	. 49
4	Considera	ações Finais	. 51
Ane	exo A – NPA	A DECC (Controle de Custos)	. 52
Ref	erências		. 64

1. Introdução

Mostrar-se-á agora o significado dos principais verbetes relativos ao título deste Trabalho de Graduação (TG) segundo o dicionário da Michaelis (2008):

- ✓ Gerenciamento: "Ato de administrar";
- ✓ Custo: "Preço por que se compra uma coisa";
- ✓ Obra: "Coisa feita ou produzida por um agente";
- ✓ Público: "Que diz respeito ao governo-geral do país";

Estes verbetes resumem bem o objetivo deste TG que é o de desenvolver a administração do preço das coisas feitas pela Comissão de Aeroportos da Região Amazônica (COMARA) que dizem respeito ao Governo Brasileiro.

Ainda assim, o verbete custo está diretamente relacionado à área contábil, sendo este aspecto também considerado no presente TG.

Pode-se afirmar que este TG tem como principal objetivo apresentar um manual de gerenciamento de custos das obras públicas da COMARA.

Será levado em consideração para a realização deste TG tanto o aspecto gerencial quanto o aspecto contábil.

Far-se-á uma melhor contextualização dos escopos deste TG para em seguida definir o objetivo, fazendo a limitação do objetivo para enfim apresentar a estrutura que se utilizará para o texto.

1.1. Contextualização

1.1.1 Comissão de Aeroportos da Região Amazônica - COMARA

A Comissão de Aeroportos da Região Amazônica (COMARA) foi criada em meados da década de 1950, subordinada a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), atual Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). Uma de suas principais atribuições era a de implantar a malha aeroviária da região. Vale ressaltar que na época existiam apenas 17 aeródromos dos quais apenas dois eram asfaltados (Belém-PA e o de Manaus-AM).

Anos depois, o antigo Ministério da Aeronáutica (MAER), através do Comando da 1ª Zona Aérea, sediado em Belém, formou uma comissão mista juntamente com o SPVEA.

Finalmente, através de decreto ainda na década de 1950, foi formada a COMARA como é hoje, subordinada totalmente ao antigo MAER, hoje Comando da Aeronáutica (COMAER).

Atualmente a missão da COMARA resume bem as suas principais ocupações:

"Projetar, construir, equipar e recuperar os aeroportos da região amazônica ou em outras regiões do país e executar obras civis para órgãos da administração federal, estadual ou municipal mediante convênios, desde que sejam do interesse do Comando da Aeronáutica." (COMARA, 2008)

Além disso, a Comissão ainda presta apoio a diversos órgãos federais, tais como a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), pelotões do Exército de fronteira (PEF), Marinha e a SUDAM.

Para executar sua missão com excelência, existe toda uma estrutura, da qual podem ser destacadas:

- ✓ Sede: Em Belém-PA, onde se concentra toda a parte administrativa central da COMARA;
- ✓ 3 Destacamentos de Apoio (DACO): Localizados em Manaus-AM, Tabatinga-AM e São Gabriel da Cachoeira-AM, são extensões administrativas da Sede em termos de apoio e administração;
- ✓ Pavilhão de Máquinas (PAVIMAQ): Localizado em Belém-PA, serve de garagem e centro de manutenção para todos os equipamentos da COMARA quando não estão em obras;
- ✓ 2 Portos Fluviais: Um localizado em Belém-PA (Brucutu) e outro localizado em Manaus-AM (Piquiá), servem de apoio fluvial para as embarcações da Comissão;
- ✓ 2 Pedreiras: Uma localizada em Moura-AM e outra em Monte Alegre-PA, servem como fonte de suprimento de Brita, já que este importante insumo é bastante escasso na região Amazônica.

Para gerir essa estrutura adota-se uma estrutura organizacional em quatro níveis, seguindo a hierarquia que é tradicional em Organizações Militares.

Tem-se um organograma parcial para melhor ilustrar a estrutura organizacional da COMARA na Figura 1.1. Nesse organograma, serão destacados os itens de maior interesse para este TG; ressalta-se que há diversas outras Subdivisões e Seções nas demais Divisões.

No primeiro nível está a Presidência com sua assessoria principal, na seguinte ordem:

- ✓ Presidente (PR): Ocupado normalmente por um Major-Brigadeiro, que também ocupa o cargo de comandante do 1º Comando Aéreo Regional (COMAR). É o responsável pela Organização;
- √ Vice-Presidente (VP): Por designação do Presidente, acaba ocupando o comando da COMARA, prestando contas apenas ao Presidente. Cargo de comando ocupado por um Coronel Aviador. É o ordenador de despesas da Organização;
- ✓ Agente de Controle Interno (ACI): Presta auxílio ao Vice-Presidente em suas atividades administrativas;
- ✓ Assessoria Jurídica (ASJUR): Presta auxílio ao Vice-Presidente em suas atividades jurídicas;
- ✓ Destacamento de Apoio (DACO): Servem como extensão da sede tanto na parte administrativa quanto de apoio;
- ✓ Destacamento de Obra (DECO): São os canteiros propriamente ditos da COMARA, onde ocorre sua missão principal;

Em um segundo nível existe as divisões, com seus respectivos Chefes. Os cargos de chefia das Divisões são normalmente ocupados por Tenentes-Coronéis ou Majores. Essas Divisões correspondem às grandes áreas da COMARA, são estas:

- ✓ Divisão Administrativa (DA): Responsável por toda a parte administrativa da COMARA, tanto a parte de serviços gerais, como controle de pessoal, etc;
- ✓ Divisão de Engenharia (DE): Responsável principal pela execução da missão da COMARA, pois é nessa Divisão onde ocorre todo o projeto, planejamento e execução das obras da Organização;
- ✓ Divisão de Intendência: Responsável pela parte de aquisições, licitações e estoques;
- ✓ Divisão de Logística (DL): Responsável pela parte de logística e equipamentos, tanto no que diz respeito a insumos, manutenção e aquisição de equipamentos.

Na prática estas quatro Divisões interagem de modo a cumprir o objetivo da organização, já que não há praticamente nenhuma atividade que não tenha participação de pelo menos duas delas.

No terceiro nível há as Subdivisões, que seriam ramificações das Divisões. Neste caso, especificaram-se apenas as Subdivisões referentes à DE. Os cargos de chefia das Subdivisões são normalmente ocupados por Majores ou Capitães.

- ✓ Subdivisão de Projeto (SDPJ): É onde são projetadas todas as obras da COMARA quando não são provenientes dos Serviços Regionais de Engenharia (SERENG) ou da própria Diretoria de Engenharia (DIRENG);
- ✓ Subdivisão de Planejamento (SDPL): É onde se fazem os planejamentos e controles de todas as obras que são executadas pela Organização, tanto no aspecto físico, quanto financeiro e cronológico;
- ✓ Subdivisão de Obras (SDO): Responsável pela execução de todas as obras da COMARA.

No último nível há as Seções, que seriam as ramificações das Subdivisões. É o nível hierárquico mais baixo da Organização, normalmente chefiados por Tenentes e Capitães. Explicitaram-se apenas as Seções referentes à SDPL.

- ✓ Seção de Orçamento (DEOR): Responsável por orçar as obras, ou seja, fazer o planejamento financeiro;
- ✓ Seção de Planejamento (DEPL): Responsável por planejar as obras no aspecto físico e cronológico;
- ✓ Seção de Controle de Custo (DECC): Responsável por verificar se aquilo que foi planejado está de acordo com o que está sendo executado no aspecto financeiro;
- ✓ Seção de Controle Técnico (DECT): Responsável por verificar se aquilo que foi planejado está de acordo com o que está sendo executado no aspecto cronológico e físico.

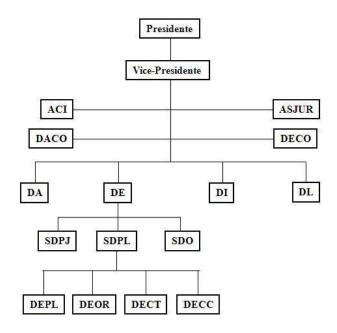


Figura 1.1 - Organograma Parcial da COMARA (Autor).

Dois aspectos distinguem a COMARA de qualquer outra Organização pertencente ao COMAER.

No aspecto administrativo, a COMARA utiliza funcionários civis em grande quantidade. É talvez a única Organização do COMAER com essas características. Essa mão-de-obra divide-se em dois tipos, os servidores públicos temporários federais (SPTF) e os servidores públicos permanentes federais (SPPF). Os servidores permanentes são fruto de apenas três concursos ao longo de toda a história da Organização. Vale ressaltar que não se consegue imaginar a condução da Organização sem o apoio destes servidores, que vão desde a mão-de-obra braçal, até nível superior. Estes servidores estão inseridos em todos os níveis da Organização, porém não ocupam cargos de chefia, sendo estes de ocupação exclusiva de militares. Ainda assim há mais servidores civis do que militares.

No aspecto técnico, a COMARA é a única Organização do COMAER que executa obras de grande porte por administração direta de forma sistemática. Via de regra, as organizações terceirizam a execução de suas obras.

O papel da COMARA dentro do COMAER ganha importância devido ao aspecto social e estratégico da execução de pistas na região Amazônica, pois estas pistas servem tanto de elos de ligação, como de apoio estratégico em uma situação de crise, dado que a Amazônia ganha cada vez mais destaque internacionalmente devido a variedade e grande quantidade de recursos hídricos, minerais e de biodiversidade.

No período da realização deste trabalho a COMARA contava com 23 obras em 15 localidades da Amazônia, sendo que a grande maioria em áreas de fronteira com nações vizinhas, desde o Suriname até a Bolívia.

1.1.2 Gerenciamento de Projetos

Para se fazer uma análise sobre gerência de projetos, primeiramente se definirá o conceito de projeto:

"Um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo." (PMI, 2004, p. 5)

Pode-se ainda afirmar que um projeto é utilizado para atingir o plano estratégico de uma Organização. Como a missão da COMARA está relacionada a obras, pode-se afirmar que cada obra é um projeto.

Logo, consegue-se afirmar que a Organização deve trabalhar diretamente com gerenciamento de projetos, por isso, segue a definição de gerenciamento de projetos:

"O gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos." (PMI, 2004, p. 8)

Pode-se ainda definir o que significa processo para uma melhor compreensão deste texto:

"Um processo é um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas realizadas para obter um conjunto pré-especificado de produtos, resultados ou serviços." (PMI, 2004, p. 38)

Os seguintes grupos de processos podem ser definidos para a realização de um projeto:

- ✓ Iniciação: "Define e autoriza o projeto ou uma fase do projeto" (PMI, 2004, p. 41);
- ✓ Planejamento: "Define e refina os objetivos e planeja a ação necessária para alcançar os objetivos e o escopo para os quais o projeto foi realizado" (PMI, 2004, p. 41);
- ✓ Execução: "Integra pessoas e outros recursos para realizar o plano de gerenciamento do projeto para o projeto" (PMI, 2004, p. 41);
- ✓ Monitoramento e controle: "Mede e monitora regularmente o progresso para identificar variações em relação ao plano de gerenciamento do projeto, de forma que possam ser tomadas ações corretivas quando necessário para atender aos objetivos do projeto" (PMI, 2004, p. 41);
- ✓ Encerramento: "Formaliza a aceitação do produto, serviço ou resultado e conduz o projeto ou uma fase do projeto a um final ordenado" (PMI, 2004, p. 41).

 Estes grupos de processos da maneira relacionada na Figura 1.2:

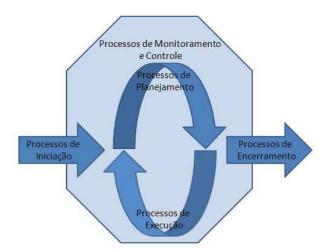


Figura 1.2 - Relacionamento Entre Grupo de Processos (Autor).

Segundo o Guia PMBOK (PMI, 2004, p. 70) consideram-se os seguintes processos como principais dentro de cada grupo, mostrados na Tabela 1.1. Ainda assim ressalta-se que

dependendo do projeto eles podem ser alterados, excluídos, ou mesmo, incluídos novos processos.

Tabela 1.1 – Processos de cada grupo de processos de gerenciamento de projetos.

	Desenvolver o termo de abertura do projeto.
Iniciação	Desenvolver a declaração do escopo preliminar do projeto.
	Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto.
	Planejamento do escopo.
	Definição do escopo.
	Criar o EAP.
	Definição da atividade.
	Seqüenciamento de atividades.
	Estimativa de recursos da atividade.
	Estimativa de duração da atividade.
	Desenvolvimento de cronograma.
	Estimativa de custos.
Planejamento	Orçamentação.
	Planejamento da qualidade.
	Planejamento de recursos humanos.
	Planejamento da recursos numanos. Planejamento das comunicações.
	Planejamento do gerenciamento de riscos.
	Identificação de riscos.
	Análise qualitativa de riscos.
	Planejamento de resposta a riscos.
	, i
	Planejar compras e aquisições.
	Planejar contratações.
	Orientar e gerenciar a execução do projeto.
	Realizar a garantia da qualidade.
E~~	Contratar ou mobilizar a equipe do projeto.
Execução	Desenvolver a equipe do projeto.
	Distribuição das informações.
	Solicitar resposta de fornecedores.
	Selecionar fornecedores.
	Monitorar e controlar o trabalho do projeto.
	Controle integrado de mudanças.
	Verificação do escopo.
	Controle do escopo.
	Controle do cronograma.
Monitoramento	Controle de custos.
e Controle	Realizar o controle da qualidade.
	Gerenciar a equipe do projeto.
	Relatório de desempenho.
	Gerenciar as partes interessadas.
	Monitoramento e controle de riscos.
	Administração de contrato.
Encerramento	Encerrar o projeto.
	Encerramento do contrato.

Pode-se ainda dividir esses processos nas seguintes áreas de conhecimento relativas ao gerenciamento de projetos:

- ✓ Gerenciamento de integração do projeto: "Descreve os processos e as atividades que integram os diversos elementos do gerenciamento de projetos" (PMI, 2004, p. 9);
- ✓ 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" (PMI, 2004, p. 9);
- ✓ Gerenciamento de tempo do projeto: "Descreve os processos relativos ao término do projeto no prazo correto" (PMI, 2004, p. 10);
- ✓ 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" (PMI, 2004, p. 10);
- ✓ Gerenciamento de qualidade do projeto: "Descreve os processos envolvidos na garantia de que o projeto irá satisfazer os objetivos para os quais foi realizado" (PMI, 2004, p. 10);
- ✓ Gerenciamento de recursos humanos do projeto: "Descreve os processos que organizam e gerenciam a equipe do projeto" (PMI, 2004, p. 10);
- ✓ Gerenciamento das comunicações do projeto: "Descreve os processos relativos à geração, coleta, disseminação, armazenamento e destinação final das informações do projeto de forma oportuna e adequada" (PMI, 2004, p. 10);
- ✓ Gerenciamento de riscos do projeto: "Descreve os processos relativos à realização do gerenciamento de riscos em um projeto" (PMI, 2004, p. 10);
- ✓ Gerenciamento de aquisições do projeto: "Descreve os processos que compram ou adquirem produtos, serviços ou resultados, além dos processos de gerenciamento de contratos" (PMI, 2004, p. 10).

Podem-se dividir os processos definidos na Tabela 1.1 do seguinte modo, desta vez por áreas de conhecimento, conforme a Tabela 1.2.

Tabela 1.2 – Processos por área de conhecimento da gerência de projetos.

	Desenvolver o termo de abertura do projeto.
	Desenvolver a declaração do escopo preliminar do projeto.
	Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto.
Gerenciamento de Integração	Orientar e gerenciar a execução do projeto.
	Monitorar e controlar o trabalho do projeto.
	Controle integrado de mudanças.
	Encerrar o projeto.
	Planejamento do escopo.
	Definição do escopo.
Gerenciamento do escopo	Criar EAP.
Gereneramento do escopo	Verificação do escopo.
	Controle do escopo.
	Definição da atividade.
	Sequenciamento de atividades.
	Estimativa de recursos da atividade.
Gerenciamento de tempo	Estimativa de recursos da atividade.
	Desenvolvimento do cronograma.
	Controle do cronograma.
	Estimativa de custos.
Gerenciamento de custos	Orçamentação.
Gereneramento de custos	Controle de custos.
	Planejamento da qualidade.
Garanciamento de quelidade	Realizar a garantia da qualidade.
Gerenciamento da qualidade	Realizar o controle da qualidade.
	Planejamento de recursos humanos.
	Contratar ou mobilizar a equipe do projeto.
Gerenciamento de recursos humanos	Desenvolver a equipe do projeto.
	Gerenciar a equipe do projeto.
	7 7 7 9
	Planejamento das comunicações.
Gerenciamento das comunicações	Distribuição das informações.
•	Relatório de desempenho.
	Gerenciar as partes interessadas.
	Planejamento do gerenciamento de riscos.
	Identificação de riscos.
Gerenciamento de riscos	Análise qualitativa de riscos.
	Análise quantitativa de riscos.
	Planejamento de respostas a riscos.
	Monitoramento e controle de riscos.
	Planejar compras e aquisições.
	Planejar contratações.
Gerenciamento de aquisições	Solicitar respostas de fornecedores.
	Selecionar fornecedores.
	Administração de contrato.
	Encerramento de contrato.

Outra figura importantíssima no gerenciamento de projetos é o gerente de projetos, que pode ser definido como:

"O gerente de projetos é a pessoa responsável pela realização dos objetivos do projeto." (PMI, 2004, p. 8)

Segundo o Guia PMBOK (PMI, 2004, p. 8), podem-se definir as seguintes funções para o gerente de projetos:

- ✓ Identificar as necessidades do projeto;
- ✓ Estabelecer objetivos claros e alcançáveis;
- ✓ Balanceamento das 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.

Terminadas as principais definições de aspecto gerencial de projetos, passar-se-á para a parte contábil.

1.1.3 Aspecto Contábil

Segue a definição de contabilidade segundo Fagundes (2007, p. 4):

A Contabilidade é uma ciência social que estuda a riqueza patrimonial individualizada, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, tendo entre seus objetivos a geração de informações e a explicação dos fenômenos patrimoniais, possibilitando o controle, o planejamento e a tomada de decisão, no enfoque passado/presente/futuro.

Sabe-se que a contabilidade ramifica-se nas mais diversas especializações, tais como agrícola, gerencial, social, comercial, etc. Sendo a contabilidade de custos apenas uma dessas especializações.

Sendo assim, utiliza-se a seguinte definição de contabilidade de custos:

"Centra sua atenção no estudo da composição e no cálculo dos custos, também observa o resultado dos centros ou dos agentes do processo produtivos. A contabilidade de custos tem como característica ser de caráter INTERNO." (FAGUNDES, 2007, p. 7)

Faz-se necessária a definição de alguns termos:

✓ Gasto:

"Sacrifício financeiro com que a entidade arca para obtenção de um produto ou serviço qualquer." (FAGUNDES, 2007, p. 10)

✓ Custo:

"Custo é um gasto relativo ao bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços. São insumos de bens de capitais ou serviços efetuados para execução de determinados objetos." (FAGUNDES, 2007, p. 11)

Cabe aqui um exemplo prático de diferenciação entre gasto e custo: o caso de uma obra onde se comprou 1000 sacos de cimento para a sua execução. Depois de terminada a

execução, verificou-se a utilização de apenas 750 sacos de cimento. Logo se pode concluir que se teve um gasto naquela obra de 1000 sacos de cimento e um custo de 750 sacos.

✓ Desembolso:

"Pagamento resultante da aquisição do bem ou serviço. Pode ocorrer antes, durante ou após a entrada da utilidade comprada, portanto defasada ou não do gasto." (FAGUNDES, 2007, p. 13)

✓ Receita:

"É a entrada de elementos para o ativo sob forma de dinheiro ou de direitos a receber, correspondente normalmente à venda de bens ou serviços." (FAGUNDES, 2007, p. 14)

Podem-se definir três finalidades para a contabilidade de custo:

✓ Finalidade contábil:

"O sistema de custos tem sua estrutura formulada para encontrar o custo do estoque a ser contabilizado." (FAGUNDES, 2007, p. 16)

✓ Finalidade administrativa:

"O sistema de custos que procura atender a finalidade administrativa tem com intuito principal estabelecer maneiras de controle, utilizando na grande maioria dos casos o sistema de custo padrão, podendo o administrador gerenciar seu sistema operativo." (FAGUNDES, 2007, p. 16)

✓ Finalidade gerencial:

"O sistema tem como base o cálculo do custo atual, do custo futuro, do custo de reposição, entre outros, buscando subsídios para gerenciar seu sistema produtivo, na visão de curto e longo prazo, estabelecendo metas, preços de venda e estratégias." (FAGUNDES, 2007, p. 16)

Segundo Fagundes (2007, p. 17) a contabilidade de custo serve para:

- ✓ Suprir a administração de informação para a tomada de decisão;
- ✓ Servir como ponto de orientação quanto a medidas de correção;
- ✓ Acompanhar distorções de valores, níveis de eficiência de produção e qualidade dos padrões estabelecidos;
- ✓ Identificar, entre outros aspectos, contribuição por produto, linhas deficitárias.

Sendo assim a contabilidade de custos pode gerar uma série de relatórios para os mais diversos níveis, coletando e conjugando dados físicos e monetários.

Estes relatórios podem gerar uma série histórica, que será capaz de auxiliar estimativas futuras, além de auxiliar nos processos de controle, análise, planejamento e tomadas de decisão.

Faz-se ainda necessário analisar alguns princípios, convenções e teorias que são aplicadas a contabilidade de custos.

1.1.3.1 Teoria do Rédito

"Entendido como resultado da atividade produtiva é o fruto de uma dinâmica entre a atividade, o tempo e o capital." (FAGUNDES, 2007, p. 17)

Muito embora seja normalmente buscado para determinados períodos, pode-se obter o resultado do rédito para qualquer fração de tempo.

Pode-se definir o rédito como a diferença aritmética entre o custo e a receita de determinado período.

$$R\'{e}dito = Custo - Receita$$
 (1.1)

Ou seja, há três tipos de rédito:

- ✓ Rédito positivo: lucro;
- ✓ Rédito negativo: prejuízo;
- ✓ Rédito nulo.

1.1.3.2 Princípio da Causação

"O Princípio da causação ordena que o agente causador da consumação ocorrida, correspondente a determinada variação patrimonial qualitativa, seja debitado pelo respectivo valor". (FAGUNDES, 2007, p. 18)

Resumindo, quem causa o custo deve arcar com ele.

Este é um dos princípios mais importantes para um sistema de gerenciamento de custos, pois quanto maior a sua observância, melhor será a avaliação qualitativa do sistema.

1.1.3.3 Princípio da Entidade

"Este princípio reconhece que se deve distinguir o capital dos sócios do capital da entidade." (FAGUNDES, 2007, p. 18)

Este princípio diz que cada obra deverá arcar apenas com os custos de produção referentes a ela.

Exemplo claro é o uso de equipamentos em mais de uma obra, onde segundo este princípio, cada obra deverá receber os custos proporcionais ao uso em cada obra.

1.1.3.4 Princípio da Competência

Segundo a resolução 750/93 do CFC, o princípio da competência é assim definido:

Art. 9° - As receitas e despesas devem ser incluídas na apuração do resultado do período em que ocorrerem, sempre simultaneamente quando se correlacionarem, independentemente de recebimento ou pagamento.

§ 1°. O Princípio da Competência determina quando as alterações no ativo ou no passivo resultam em aumento ou diminuição no Patrimônio Líquido (fato contábil modificativo), estabelecendo diretrizes para a classificação das mutações patrimoniais, resultantes da observação do Princípio da Oportunidade;

§ 2º. O reconhecimento simultâneo das receitas e despesas, quando correlatas, é conseqüência natural do respeito ao período em que ocorrer sua geração..." (FAGUNDES, 2007, p. 19)

Resumindo após o reconhecimento da receita, deduz-se dela todas as despesas. Podese classificar as despesas de uma obra em diretas e indiretas, que no caso será melhor explicado no item 2.1 deste texto.

1.1.3.5 Princípio do registro pelo valor original

Segue a definição:

Art. 7°. Os componentes do patrimônio devem ser registrados pelos valores originais das transações com o mundo exterior, expressos em valor presente na moeda do País, que serão mantidos na avaliação das variações patrimoniais posteriores, inclusive quando configurarem agregação ou decomposição no interior da Entidade. (FAGUNDES, 2007, p. 19)

A principal consequência desse princípio é que os ativos são registrados pelos seus valores originais de entrada, o que gera problemas em época de inflação elevada.

1.1.3.6 Convenções

São acordos não formais entre estudiosos da área que tendem a unificar procedimentos não contemplados pelos princípios. Dentre eles destacam-se:

✓ Consistência: "Ato ou efeito de manter, coerentemente, os princípios e preceitos técnicos adotados contabilmente, de modo que possibilite comparações (Sá, p. 84 – Dicionário)." (FAGUNDES, 2007, p. 20)

Significa que a Organização deve adotar um único critério coerente com as suas necessidades e de acordo com as leis contábeis e então mantê-lo indefinidamente, não podendo ficar trocando-o constantemente.

✓ Materialidade: "o gerente deve preocupar-se com o que é material, analisando-se o custo-benefício, observando se o procedimento deve ou não ser realizado." (FAGUNDES, 2007, p. 21)

Esta é importante no fato de desobrigar um tratamento rigoroso com os gastos de pequeno valor percentual dentro dos gastos totais. Ainda assim, deve-se atentar para a soma de pequenos percentuais gastos, devendo-se nesse caso utilizar um tratamento mais rigoroso.

- ✓ Objetividade: todos os valores apropriados aos custos devem estar baseados em:
 - o "Documentos que comprovem a natureza e o valor do registro (custos diretos);
 - Critérios objetivos na determinação de rateios de custos indiretos." (FAGUNDES, 2007, p. 22)

1.1.4 Definições

Algumas importantes definições para este trabalho podem ser extraídas da Lei 8666/93 (http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L8666cons.htm#art15):

- I Obra toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta;
- II Serviço toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como: demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, publicidade, seguro ou trabalhos técnico-profissionais;
- III Compra toda aquisição remunerada de bens para fornecimento de uma só vez ou parceladamente;
- VII Execução direta a que é feita pelos órgãos e entidades da Administração, pelos próprios meios;
- VIII Execução indireta a que o órgão ou entidade contrata com terceiros sob qualquer dos seguintes regimes:
- a) empreitada por preço global quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total;
- b) empreitada por preço unitário quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas;
- d) tarefa quando se ajusta mão-de-obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais;
- e) empreitada integral quando se contrata um empreendimento em sua integralidade, compreendendo todas as etapas das obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade da contratada até a sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização em condições de segurança estrutural e operacional e com as características adequadas às finalidades para que foi contratada;

XI - Administração Pública - a administração direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, abrangendo inclusive as entidades com personalidade jurídica de direito privado sob controle do poder público e das fundações por ele instituídas ou mantidas;

XVI - Comissão - comissão, permanente ou especial, criada pela Administração com a função de receber, examinar e julgar todos os documentos e procedimentos relativos às licitações e ao cadastramento de licitantes.

1.2 Motivação

A COMARA é o principal órgão do COMAER a executar obras por execução direta. Além disso, ela executa essas obras em locais totalmente inóspitos, com clima, localização e muita das vezes condições que desaconselham a execução dessas obras. Com isso, a etapa de planejamento da obra torna-se de fundamental importância para a Organização.

Novas técnicas de planejamento e controle de custo vêm sendo aperfeiçoadas por construtoras civis particulares e até pelos acadêmicos. Afinal, tornou-se de fundamental importância o correto planejamento físico, financeiro e cronológico das obras com o mercado cada vez mais competitivo, onde empresas que não implementam essas novas técnicas acabam tornando-se ineficazes e conseqüentemente ultrapassadas pelas demais. A COMARA muito embora não pertença ao meio privado, não tendo assim o lucro como objetivo deve implementar melhorias nos processos dos grupos planejamento e monitoramento e controle para que seus cronogramas financeiros estejam de acordo com o que foi proposto ao COMAER.

A principal motivação é a necessidade da Organização de um trabalho nessa área gerencial que ainda está defasada em relação às novas técnicas que vem sendo adotadas pelas demais construtoras, lógico que com a correta adaptação ao caso público inerente a esta Instituição.

1.3 Objetivo

O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma metodologia para o gerenciamento de custos das obras da COMARA.

Ou seja, montar um manual de como controlar este parâmetro da obra, conforme já definido anteriormente, de forma que este manual esteja de acordo com as necessidades da organização e que funcione com a estrutura organizacional já existente de modo a não gerar grandes dificuldades na sua implementação.

1.4 Limitação do Escopo

Faz parte do escopo deste trabalho apenas a parte de controle de custos das obras da COMARA. Não se aplica ao escopo deste trabalho os processos de orçamentação e planejamento, seja físico, financeiro, ou cronológico. Ainda assim, algumas sugestões são apresentadas no sentido de aperfeiçoar o gerenciamento de custos.

1.5 Estrutura do Trabalho

Para alcançar o objetivo proposto neste trabalho os seguintes tópicos serão abordados na seguinte seqüência:

- ✓ Metodologia: Apresentar-se-á neste capítulo os conceitos de projeto, contábeis e legais que serão aplicados para gerar o processo de gerenciamento de custos das obras da COMARA;
- ✓ Aplicação a COMARA: Mostrar-se-á o processo de gerenciamento de custos aplicado a organização;
- ✓ Considerações finais: Neste capítulo se realizará o fechamento do trabalho, com os comentários, críticas e observações referentes ao trabalho e sugerindo as necessidades de trabalhos futuros.

2 Metodologia

Três aspectos fundamentais devem ser observados para um Sistema de Controle de Custos de qualquer Organização, que são o aspecto gerencial de um projeto de modo geral, o aspecto contábil, devido ao tema de custo e o aspecto legal que normatiza as empresas.

No caso de uma Organização Pública, foco deste TG, o aspecto legal deve estar de acordo principalmente com a Lei 8666/93, também conhecida como "lei das licitações". Sempre que necessário algum comentário específico, este será feito, nos demais casos pode-se considerar a concordância do processo com esta Lei. Além disso, devido ao fato de a Organização ser subordinada ao COMAER, também se observou a NSMA 85-7 "Administração de Obras e Serviços de Engenharia".

Para a realização da Metodologia a ser aplicada, estudaram-se dois aspectos que foi o gerencial de um projeto, baseado em uma norma americana de projetos (PMI, 2004), e o aspecto contábil, baseado no trabalho de um Mestre de Contabilidade (FAGUNDES, 2007), para em seguida conjugá-los e aplicá-lo a realidade da Organização.

Porém, antes de discutir a metodologia envolvida em cada aspecto, far-se-á uma breve explanação a respeito de como se obtém o Valor de uma obra. Na seqüência serão detalhados os aspectos citados, de forma a embasar a Metodologia utilizada.

2.1 Valor de Uma Obra

Segundo o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT), o valor final de uma obra pode ser dado pelo seguinte produto:

$$PF = CD.DI (2.1)$$

Onde: PF é o valor do preço final de uma obra, CD é o valor dos custos diretos da obra e DI é um percentual aplicado sobre os custos diretos referente às despesas indiretas de uma obra.

Detalhar-se-á agora o que compõe cada um desses dados e como eles podem ser obtidos.

2.1.1 Custos Diretos (CD)

Ainda segundo o DNIT (2003, p. 7 e 8), as seguintes parcelas compõem o CD de uma obra:

✓ Custo Direto dos Serviços: "Representa a soma dos custos dos insumos (equipamentos, materiais e mão-de-obra) necessários à realização dos serviços de todos os itens da planilha";

✓ Canteiro e Acampamento:

Esta rubrica tem por finalidade cobrir os custos de construção das edificações e de suas instalações (hidráulicas, elétricas, esgotamento) destinadas a abrigar o pessoal (casas, alojamentos, oficinas, almoxarifados, balança, guarita, etc.), bem como dos arruamentos e caminhos de serviço;

✓ Mobilização e Desmobilização:

A parcela de mobilização compreende as despesas para transportar, desde sua origem até o local aonde se implantará o canteiro da obra, os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações (usina de asfalto, centrais de britagem, centrais de concreto, etc.) necessários às operações que aí serão realizadas. Estão também, aí incluídas as despesas para execução das bases e fundações requeridas pelas instalações fixas e para sua montagem, colocando-as em condição de funcionamento. Como, de um modo geral, a desmobilização de equipamentos e instalações se faz a fim de transportá-los para uma nova obra, não será prevista parcela para este fim, com vistas a evitar duplicar remuneração.

Algumas vezes, a fim de serem realizadas manutenções preventivas ou corretivas ou apenas por necessidades de ordem logística, os equipamentos são primeiramente desmobilizados para a sede ou DACO-MN para só então acontecer a mobilização para outro canteiro. Nesses casos haver a necessidade de que seja incluída a desmobilização e uma nova mobilização.

As despesas referentes à implantação de canteiro e mobilização serão obrigatoriamente Custo Direto segundo orientação Tribunal de Contas da União (TCU) seguindo o que determina a Lei 8666/93, Art. 40, inciso XIII.

2.1.2 Despesas Indiretas (DI)

Pode-se considerar como Despesas Indiretas todas aquelas que não fazem parte da planilha de serviço.

Ainda segundo o DNIT (2003, p. 10 e 11), as seguintes parcelas compõem o DI:

✓ Administração Central: "É a parcela do preço total que corresponde à quota parte do custo da Administração Central do Executor, a ser absorvida pela obra em tela";

✓ Administração Local:

Representa todos os custos locais que não são diretamente relacionados com os itens da planilha e, portanto não são considerados na composição dos custos diretos.

Inclui itens como: Custo da estrutura organizacional (pessoal), Seguros e Garantias de Obrigações Contratuais e Despesas Diversas;

- ✓ Custos Financeiros: "Resultam da necessidade de financiamento da obra por parte do
 Executor, que ocorre quando os desembolsos mensais acumulados forem superiores às
 receitas acumuladas";
- ✓ Eventuais: "Como seu próprio nome indica, trata-se de reserva para cobrir eventuais acréscimos de custos da obra não recuperáveis contratualmente";
- ✓ Impostos: o ISS, a COFINS e o PIS;
- ✓ Margem: "A margem é, assim, um excedente sobre o custo orçado, através do qual o executor buscará realizar seu lucro".

2.2 Aspecto Gerencial

Para que uma obra termine dentro do orçamento aprovado, três processos precisam ser bem realizados, que são:

- ✓ Estimativa de custos: desenvolvimento de uma estimativa dos custos dos recursos necessários para terminar as atividades da obra;
- ✓ Orçamentação: "agregação dos custos estimados de atividades individuais ou pacotes de trabalho para estabelecer uma linha de base de custos" (PMI, 2004, p. 157);
- ✓ Controle de custos: controle dos fatores que criam as variações de custos e controle
 das mudanças no orçamento da obra.

Deve-se ressaltar a importância do Gerenciamento de Custos de uma obra como fonte de informação para as diversas partes interessadas. Cada parte interessada pode medir a obra de uma maneira e em momentos distintos.

Pode-se ainda citar o fato de que, dependendo do porte do projeto, o processo de estimativa de custos está bem próximo ao de orçamentação, sendo praticamente indistinguíveis e executados inclusive pela mesma pessoa.

Sem dúvida o Custo de uma obra é sensivelmente influenciado pelos seus processos de definição e planejamento, ou seja, ainda na sua concepção.

Para se conceber um Sistema de Gerenciamento de Custo, os seguintes itens devem ser definidos segundo o Guia PMBOK (PMI, 2004, p.158 e 159):

✓ Nível de precisão:

Os custos estimados das atividades do cronograma serão arredondados até uma precisão definida (por exemplo, R\$ 1,00, R\$ 0,01), com base no escopo das atividades e na extensão do projeto, e podem incluir uma quantia para contingências;

- ✓ Unidades de medida: "São definidas todas as unidades usadas nas medições, como equipe-horas, equipe-dias, semanas, preço global, etc. para cada um dos recursos";
- ✓ Ligações entre procedimentos organizacionais:

O componente da estrutura analítica do projeto usado para a contabilidade de custos do projeto é denominado conta controle. A cada conta de controle é atribuído um código ou um número de conta que é ligado diretamente ao sistema de contabilidade da organização executora. Se as estimativas de custos dos pacotes de planejamento forem incluídas na conta de controle, o método para os pacotes de planejamento de orçamentação será incluído;

- ✓ Limites de controle: "Os limites de variação dos custos ou outros indicadores (por exemplo, pessoas-dias, volume de produto) em pontos de tempo designados ao longo do projeto podem ser definidos para indicar a quantidade definida de variação permitida";
- ✓ Regras do valor agregado: "São definidas as fórmulas de cálculo do gerenciamento de valor agregado para a determinação da estimativa para terminar";
- ✓ Formatos de relatório: "São definidos os formatos dos diversos relatórios de custos";
- ✓ Descrições de processos: "Documentar as descrições dos processos".

O quadro resumo de entradas, ferramentas e saídas de cada processo do Gerenciamento de Custos pode ser visto na Figura 2.1.

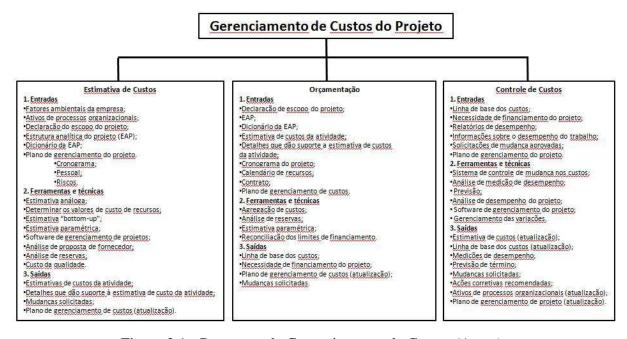


Figura 2.1 - Processos de Gerenciamento de Custos (Autor).

2.2.1 Controle de Custo

Segundo o Guia PMBOK (PMI, 2004, p. 171), os seguintes itens devem estar inclusos em um Sistema de Controle de Custos:

- ✓ 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 ultrapassem 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 da 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.

Um processo de controle de custos procura apontar quais são as causas das variações positivas e negativas do orçamento e faz parte do controle integrado de mudanças. Sabe-se que variações de orçamento podem gerar problemas de cronograma, qualidade ou ainda produzir um risco desnecessário à obra. A Figura 2.2 explicita melhor as etapas do processo de Controle de Custo.



Figura 2.2 - Processo de Controle de Custos (Autor).

2.2.1.1 Entradas do Processo de Controle de Custo

Em geral, são necessários os seguintes dados de entrada para a realização do processo de Controle de Custos:

✓ Linha de base dos custos:

A linha de base dos custos é um orçamento dividido em fases usado como base em relação à qual será medido, monitorado e controlado o desempenho de custos geral no projeto. Ela é desenvolvida somando-se os custos estimados por período e geralmente é exibida na forma de uma curva S (PMI, 2004, p. 170);

✓ Necessidade de financiamento do projeto:

A necessidade de financiamento, total e periódica (por exemplo, anual ou trimestral), é derivada da linha de base dos custos e pode-se definir que ela tenha um excesso, geralmente uma margem, para prever início acelerado ou estouro nos custos (PMI, 2004, p. 170);

- ✓ Relatórios de desempenho: "Os relatórios de desempenho fornecem informações sobre desempenho de custos e de recursos como resultado do progresso de trabalho real" (PMI, 2004, p. 172);
- ✓ Informações sobre o desempenho do trabalho:

São coletadas as informações sobre o desempenho do trabalho relativas ao andamento e aos custos das atividades do projeto que estão sendo realizadas. Estas informações incluem, mas não se limitam a:

- o Entregas terminadas e ainda não terminadas;
- Custos autorizados e incorridos:
- o Estimativas para terminar as atividades do cronograma;
- Percentual fisicamente terminado das atividades do cronograma.
 (PMI, 2004, p. 172)

✓ Solicitações de mudança aprovadas:

Solicitações de mudança aprovadas do processo Controle integrado de mudanças podem incluir modificações nas cláusulas relativas a custos do contrato, no escopo do projeto, na linha de base dos custos ou no plano de gerenciamento de custos;

✓ Plano de gerenciamento do projeto: "O plano de gerenciamento do projeto e seu componente plano de gerenciamento de custos, além de outros planos auxiliares, são considerados durante a execução do processo Controle de custos." (PMI, 2004, p. 172)

2.2.1.2 Ferramentas e Técnicas do Processo de Controle de Custos

As seguintes ferramentas ou técnicas são necessárias para a realização do processo de Controle de Custos:

✓ Sistema de controle de mudanças nos custos:

Um sistema de controle de mudanças nos custos, documentado no plano de gerenciamento de custos, define os procedimentos através dos quais é possível realizar mudanças na linha de base dos custos. Ele inclui os formulários, a documentação, os sistemas de acompanhamento e os níveis de aprovação

necessários para autorizar mudanças. O sistema de controle de mudanças nos custos é integrado ao processo Controle integrado de mudanças (PMI, 2004, p. 172);

✓ Análise de medição de desempenho:

As técnicas de medição de desempenho ajudam a avaliar a extensão das variações que invariavelmente irão ocorrer. A técnica do valor agregado (TVA) compara o valor cumulativo do custo orçado do trabalho realizado (agregado) no valor de orçamento alocado original com o custo orçado do trabalho agendado (planejado) e com o custo real do trabalho realizado (real). Essa técnica é especialmente útil para controle de custos, gerenciamento de recursos e produção (PMI, 2004, p. 172);

✓ Previsão:

A previsão inclui a realização de estimativas ou prognósticos de condições futuras do projeto com base nas informações e no conhecimento disponíveis no momento da previsão. As previsões são geradas, atualizadas e refeitas com base nas informações sobre o desempenho do trabalho fornecidas conforme o projeto é executado e desenvolvido. As informações sobre o desempenho do trabalho se referem ao desempenho passado do projeto e a quaisquer informações que poderiam afetar o projeto no futuro, por exemplo, a estimativa no término e a estimativa para terminar (PMI, 2004, p. 174);

- ✓ Análise de desempenho do projeto: "As análises de desempenho comparam o desempenho de custos ao longo do tempo, as atividades do cronograma ou os pacotes de trabalho que estouram ou estão abaixo do orçamento (valor planejado), os marcos esperados e marcos atingidos" (PMI, 2004, p. 174);
- ✓ Software de gerenciamento de projetos: "O software de gerenciamento de projetos, como planilhas computadorizadas, é freqüentemente utilizado para monitorar o valor planejado (VP) em relação ao custo real (CR) e para prever os efeitos de mudanças ou variações" (PMI, 2004, p. 176);

✓ Gerenciamento das variações:

O plano de gerenciamento de custos descreve como as variações de custos serão gerenciadas, por exemplo, tendo diferentes respostas para problemas importantes ou não. A quantidade de variação tende a diminuir conforme mais trabalho é realizado. As maiores variações permitidas no início do projeto podem diminuir conforme o projeto se aproxima do término. (PMI, 2004, p. 176)

Para realização da análise de medição de desempenho os seguintes conceitos devem ser empregados:

✓ Valor planejado (VP): "O VP é o custo orçado do trabalho agendado a ser terminado em uma atividade ou o componente da EAP até um determinado momento" (PMI, 2004, p. 173);

- ✓ Valor agregado (VA): "O VA é uma quantia orçada para o trabalho realmente terminado na atividade do cronograma ou no componente da EAP durante um determinado período de tempo" (PMI, 2004, p. 172);
- ✓ Custo real (CR):

O CR é o custo total incorrido na realização do trabalho na atividade do cronograma ou no componente da EAP durante um determinado período de tempo. Este CR deve corresponder em definição e em cobertura a tudo o que foi orçado para o VP e o VA. (PMI, 2004, p. 173)

Estes três conceitos são utilizados para fornecer medidas de desempenho, verificando se a obra está sendo executada de acordo ou não com o previsto em um dado momento. Neste caso as principais medidas utilizadas são as variações de custos (VC) e de prazo (VP), sendo assim definidos:

✓ Variação de custos (VC): "A VC é igual a VA menos o CR. A VC no final do projeto será a diferença entre o orçamento no término (ONT) e a quantia real gasta" (PMI, 2004, p. 173);

$$VC = VA - CR \tag{2.2}$$

✓ Variação de prazos (VP): "A VC é igual ao valor agregado (VA) menos o valor planejado (VP). A variação de prazos será no final igual a zero quando o projeto for terminado porque todos os valores planejados terão sido agregados". (PMI, 2004, p. 173)

$$VP = VA - VP \tag{2.3}$$

Com esses conceitos podem-se definir os seguintes indicadores de eficiência:

√ Índice de desempenho de custos (IDC): "Um valor de IDC menor que 1.0 indica um estouro nos custos estimados. Um valor de IDC maior que 1.0 indica custos estimados não atingidos. O IDC é igual a relação entre VA e CR. O IDC é o indicador de eficiência de custos mais comumente usado" (PMI, 2004, p. 173);

$$IDC = \frac{VA}{CR} \tag{2.4}$$

√ Índice de desempenho de prazos (IDP): "O IDP é usado, em adição ao andamento do
cronograma para prever a data de término e às vezes é usado junto com o IDC para
prever as estimativas de término do projeto. O IDP é igual a relação entre VA e VP"
(PMI, 2004, p. 174).

$$IDP = \frac{VA}{VP} \tag{2.5}$$

Com relação a técnicas de previsão, um importante conceito a ser definido é o de estimativa no término (ENT):

✓ Estimativa no término:

É uma previsão do valor total mais provável baseado no desempenho do projeto e na quantificação do risco. É o valor final total projetado ou antecipado de uma atividade do cronograma, um componente da EAP ou um projeto quando o trabalho definido do projeto é terminado. (PMI, 2004, p. 175)

Há basicamente três tipos de ENTs:

✓ ENT usando uma nova estimativa:

A ENT é igual aos custos reais até a data atual mais uma nova estimativa para término fornecida pela organização executora. Esta abordagem é mais freqüentemente usada quando o desempenho passado mostra que as premissas da estimativa original foram fundamentalmente falhas ou que não são mais relevantes devido a uma mudança nas condições (PMI, 2004, p. 175);

$$ENT = CR + EPT (2.6)$$

✓ ENT usando o orçamento restante:

A ENT é igual ao custo real atual mais o orçamento necessário para terminar o trabalho restante, que é o ONT menos o VA. Essa abordagem é mais freqüentemente usada quando as variações atuais são consideradas atípicas e as expectativas da equipe de gerenciamento de projetos são de que variações semelhantes não irão ocorrer no futuro (PMI, 2004, p. 176);

$$ENT = CR + ONT - VA \tag{2.7}$$

✓ ENT usando IDC:

A ENT é igual aos custos reais até a data atual mais o orçamento necessário para terminar o trabalho do projeto restante, que é o ONT menos o VA, modificado por um fator de desempenho (freqüentemente o IDC na data atual). Esta abordagem é mais freqüentemente usada quando as variações atuais são consideradas típicas de variações futuras. (PMI, 2004, p. 176)

$$ENT = CR + \left(\frac{ONT - VA}{IDC}\right) \tag{2.8}$$

Quanto à análise de desempenho podem-se gerar três tipos de relatório:

✓ Análise da variação:

A análise da variação envolve a comparação do desempenho real do projeto com o desempenho planejado ou esperado. As variações de custos e de prazos são as analisadas com mais freqüência, mas as variações em relação ao plano nas áreas de escopo do projeto, recurso, qualidade e risco são muitas vezes de igual ou maior importância (PMI, 2004, p. 176);

- ✓ Análise das tendências: "A análise das tendências envolve o exame do desempenho do projeto ao longo do tempo para determinar se o desempenho está melhorando ou piorando" (PMI, 2004, p. 176);
- ✓ Técnica do valor agregado: "A técnica do valor agregado compara o desempenho planejado ao desempenho real." (PMI, 2004, p. 176)

2.2.1.3 Saídas do Processo de Controle de Custos

As seguintes saídas devem ser obtidas de um processo de controle de custos:

✓ Estimativa de custos (atualização):

As estimativas de custos da atividade do cronograma revisadas são modificações nas informações de custos usadas para gerenciar o projeto. As partes interessadas adequadas são notificadas conforme necessário. As estimativas de custos revisadas podem exigir ajustes em outros aspectos do plano de gerenciamento do projeto (PMI, 2004, p. 177);

✓ Linha de base dos custos (atualização):

As atualizações de orçamento são mudanças feitas em uma linha de base dos custos aprovada. Em geral, esses valores são revisados somente em resposta a mudanças aprovadas no escopo do projeto. No entanto, em alguns casos, as variações de custos podem ser tão sérias que é necessária uma linha de base dos custos revisada para fornecer uma base realista para a medição de desempenho (PMI, 2004, p. 177);

- ✓ Medições de desempenho: "Os valores calculados de VC, VP, IDC e IDP de componentes da EAP, em particular os pacotes de trabalho e as contas de controle, são documentados e comunicados às partes interessadas" (PMI, 2004, p. 177);
- ✓ Previsão de término:

Um valor de ENT calculado ou um valor de ENT relatado pela organização executora é documentado e o valor é comunicado às partes interessadas. Um valor de EPT calculado ou um valor de EPT relatado fornecido pela organização executora é documentado e o valor é comunicado às partes interessadas (PMI, 2004, p. 177);

✓ Mudanças solicitadas:

A análise do desempenho do projeto pode gerar uma solicitação de mudança de algum aspecto do projeto. As mudanças identificadas podem exigir um aumento ou uma diminuição do orçamento. As mudanças solicitadas são processadas para revisão e destinação pelo processo de controle integrado de mudanças (PMI, 2004, p. 177);

✓ Ações corretivas recomendadas:

Uma ação corretiva é qualquer coisa realizada para que o desempenho futuro esperado do projeto fique de acordo com o plano de gerenciamento do projeto. Ações corretivas na área de gerenciamento de custos freqüentemente envolvem o ajuste dos orçamentos das atividades do cronograma, como ações especiais tomadas para equilibrar as variações de custos (PMI, 2004, p. 177);

✓ Ativos de processos organizacionais (atualização):

As lições aprendidas são documentadas de modo que possam se tornar parte dos bancos de dados históricos tanto para o projeto quanto para a organização executora. A documentação das lições aprendidas inclui as causas-raiz das variações, os motivos pelos quais as ações corretivas foram escolhidas e os outros tipos de lições aprendidas de controle de produção de recursos, custos ou recursos (PMI, 2004, p. 177);

✓ Plano de gerenciamento do projeto (atualização):

Os documentos das estimativas de custos da atividade do cronograma, do pacote de trabalho ou do pacote de planejamento, além da linha de base dos custos, do plano de gerenciamento de custos e do orçamento do projeto, são componentes do plano de gerenciamento do projeto. Todas as solicitações de mudança aprovadas que afetam esses documentos são incorporadas como atualizações desses documentos. (PMI, 2004, p. 178)

Pode-se assim definir a seguinte organização das entradas e saídas do processo de controle de custos, conforme a Figura 2.3.

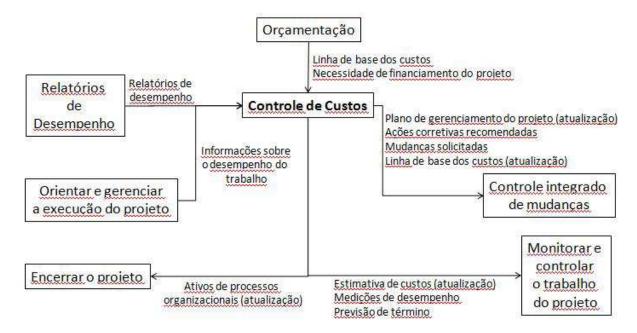


Figura 2.3 - Entradas e Saídas do Controle de Custos.

2.3 Aspecto Contábil

Explicar-se-á neste item uma metodologia proposta por Jair Antônio Fagundes (FAGUNDES, 2007) para um Sistema de Contabilidade de Custos.

A partir dessa Metodologia associada com a Metodologia proposta no item anterior (2.2 – Aspecto Gerencial) se farão as adaptações necessárias para a implantação do Sistema da COMARA, que será mostrado no próximo Capítulo (3).

Esse Sistema de Contabilidade de Custos aqui proposto é dividido em seis fases, que são elas:

- ✓ Diagnóstico interno e externo;
- ✓ Construção do programa do sistema de custos;
- ✓ Planejamento do sistema de custos;
- ✓ Execução;
- ✓ Análise/Avaliação;
- ✓ Comunicação dos resultados.

O desenvolvimento desse processo pode ser visto na Figura 2.4.

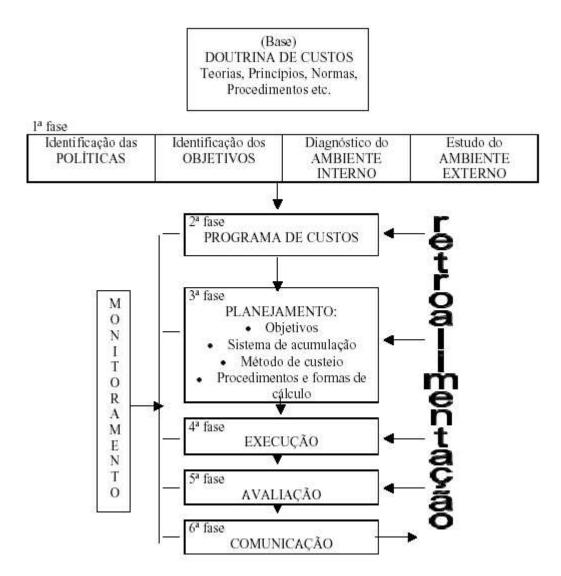


Figura 2.4 - Fases do Processo de Contabilidade de Custos. (FAGUNDES, 2007, p. 23)

O autor desta Metodologia cita que o mais importante em qualquer Sistema de Gerenciamento de Custos é a adaptação da Metodologia à realidade Organizacional em que está inserida. Onde é justamente este objetivo que se está aqui buscando.

Vale ressaltar que algumas dessas fases podem parecer semelhantes às vistas no aspecto gerencial e realmente devem estar. O que altera nesse momento é o enfoque do processo que agora será visto mais do caráter contábil.

2.3.1 Diagnóstico Interno e Externo (1ª Fase)

Primeira fase desse processo trata fundamentalmente da análise da Organização em que se inserirá o Sistema de Contabilidade de Custos. Para isso, deve-se analisar o processo produtivo, conhecendo-o, assim como o modelo de gestão e, por fim, da filosofia e das políticas adotadas pela Organização.

Pode-se dividir a análise do diagnóstico interno e externo nos seguintes itens abaixo relacionados.

2.3.1.1 Políticas da Entidade

Analisar a missão da Organização, identificando as políticas, principalmente nas que interferem diretamente no resultado da atividade fim.

2.3.1.2 Objetivos Organizacionais

Além de identificar as políticas da organização, deve-se também, conhecer os objetivos organizacionais, para assim poder criar os parâmetros ou metas a serem atingidas. Ressalta-se que esses objetivos podem ser departamentais ou globais.

2.3.1.3 Ambiente Interno

Cabe ao contador de custos, na condição de planejador dessa atividade, procurar familiarizar-se com a estrutura organizacional e com o ciclo operacional, ou seja, conhecer o ambiente interno que compõe a organização.

As principais atividades a serem conhecidas pelo contador de custos são o Sistema de Produção (como ocorre a atividade) e o Critério de Alocação de Custos (atividades, centro de custos, etc.).

Existem diversos métodos de custeio, dentre eles pode-se citar o de custos conjuntos, custeio por processo, custeio por ordem, etc. Cada um deles melhor se adapta a um determinado sistema de produção, devendo ser escolhido pelo contador de custos.

2.3.1.4 Ambiente Externo

Pode-se entender a Organização como um conjunto de partes interligadas e com objetivos comuns. Sendo assim, pode-se tomá-las como um sistema aberto que perturba o meio e recebe influência do mesmo.

De um modo geral, até no caso público, pode-se afirmar que o ambiente global está tornando-se cada vez mais competitivo e exigente. Assim as instituições estão cada dia mais sendo cobradas por mudanças tanto econômicas quanto estruturais, de modo a melhor se adaptar a tais exigências.

2.3.2 Construção do Programa do Sistema de Custos (2ª Fase)

O objetivo desta fase é a elaboração de um programa para o sistema de custos que esteja de acordo com a metodologia proposta. Pode ser dividido em duas etapas a seguir explicadas.

2.3.2.1 Departamentalização e Centro de Custos

Segue o conceito de departamentalização:

"A departamentalização é a divisão da empresa em áreas distintas, de acordo com as atividades desenvolvidas em cada uma dessas áreas." (FAGUNDES, 2007, p.32)

A departamentalização serve para entender melhor a estrutura da entidade e conseqüentemente racionalizar a alocação de custos.

Centro de Custos pode então ser assim definido:

"O centro de custos é, portanto, um sistema organizacional de atividades integradas de unidades de trabalho, de forma a possibilitar o cumprimento de objetivos previamente estabelecidos do departamento de produção". (FAGUNDES, 2007, p.33)

Algumas regras do Centro de Custos podem ser assim definidas:

- ✓ Eficácia: "O trabalho das equipes no centro de custos deve ser executado com a velocidade necessária, qualidade garantida e ao menor custo possível" (FAGUNDES, 2007, p.33);
- ✓ Velocidade das informações: "Quanto mais rápido as informações fluírem, mais as pessoas atuarão nos problemas relevantes e menos nos rotineiros, em regra os geradores de conflitos, pressões e desperdício de recursos" (FAGUNDES, 2007, p.34);
- ✓ Estudo de viabilidade: "A gestão do centro de custos deve ser viável técnica, política e culturalmente. Dinheiro e informações são premissas para que seja possível haver atividade organizada do centro de custos" (FAGUNDES, 2007, p.34);
- ✓ Rastro de informações: "Os objetivos de um centro de custos devem ser tratados quanto à responsabilidade das informações que geraram a necessidade de estabelecêlos" (FAGUNDES, 2007, p.34);
- ✓ Não-conformidade: "Ao ser planejado o centro de custos, deve-se considerar que sempre existirá não-conformidade com requisitos preestabelecidos" (FAGUNDES, 2007, p.34);
- ✓ Ciclo de eventos: "O funcionamento do centro de custos e das unidades de trabalho tem um caráter cíclico e repetitivo, gerando rotinas" (FAGUNDES, 2007, p.34);

- ✓ Inatingibilidade de estados: "Por mais adequado que sejam os insumos e o processamento, certos resultados jamais se verificarão." (FAGUNDES, 2007, p.34)

 Algumas características do Centro de Custos podem assim ser definidas:
- ✓ Entrada do sistema: "Tudo o que for necessário para apoiar a ação adequada das pessoas que trabalham no centro de custos, como amostras, informações e outros recursos. São reunidos normalmente em uma ordem de serviço. É a soma de dados, material e energia" (FAGUNDES, 2007, p.34);
- ✓ Saída do sistema: "Trabalho do centro de custos. Devem ser exatas e precisas para serem consideradas confiáveis e, portanto, adequadas ao uso. São apresentadas simbolicamente como informações, em boletim de resultados" (FAGUNDES, 2007, p.34);

✓ Processamento do sistema:

As necessidades dos usuários são materializadas por pedidos que as unidades de trabalho manipulam sob a forma de amostras representativas do cenário sob investigação; trata-se, portanto, de transformações contidas nos relatórios financeiros do setor (FAGUNDES, 2007, p.34);

✓ Retroação: "Detalhes sobre o ambiente externo, sobre o usuário e sobre o próprio desempenho do centro de custos em relação a esse ambiente. Permite ajustar planejamento e execução, constituindo a função controle" (FAGUNDES, 2007, p.34);

✓ Estabilidade:

Estado procurado pela auto-regulamentação do centro de custos em função das informações de retroação. Esse equilíbrio é dinâmico e visa manter:

- O funcionamento das unidades de trabalho na estrutura de centro de custos;
- As relações de troca entre essas unidades de trabalho que constituem a rede de comunicação do centro de custos;
- As interdependências entre as unidades de trabalho e entre o centro de custo e seu meio ambiente. (FAGUNDES, 2007, p.35)
- ✓ Adaptabilidade: "Estruturais básicos em sua própria constituição. O centro de custo e as unidades de trabalho modificam-se e crescem por meio da criação de novas e diferentes partes, reações e interdependências, para se adaptar às mudanças ocorridas no meio ambiente" (FAGUNDES, 2007, p.35);
- ✓ Entropia: "Processo pelo qual o centro de custos tende à desorganização, à degeneração e à perda de energia, sob a forma de recursos desperdiçados" (FAGUNDES, 2007, p.35);

- ✓ Integração: "Preocupação em buscar sinergia mediante a integração das diferentes unidades de trabalho" (FAGUNDES, 2007, p.35);
- ✓ Equifinidade: "Partindo de diferentes condições iniciais, o centro de custo alcança o mesmo estado final ou resultados, utilizando uma enorme variedade de normas e caminhos." (FAGUNDES, 2007, p.35)

2.3.2.2 Coleta dos Dados

Essa etapa é crítica para o gerenciamento de custos, pois dela resultam todos os cálculos e análises da contabilidade de custos. Os dados são fundamentais, afinal, quando processados geram as informações que irão ser base de dados para o controle e gerenciamento.

Devem-se levantar todos os gastos ocorridos na entidade para que sejam classificados, e posteriormente trabalhados.

O contador deve, baseado no diagnóstico realizado e no método escolhido, planejar a coleta de dados, buscando a melhor forma de levantar os custos.

2.3.2.3 Classificação dos Custos e das Despesas

Neste caso, sabendo-se que o método de absorção será o utilizado, os custos podem ser classificados em diretos e indiretos.

Não se explicarão aqui os conceitos de custos diretos e indiretos por estes serem idênticos aos conceitos apresentados de custo direto e despesa indireta no item 2.1 (Valor de uma Obra) deste TG.

A apropriação dos custos diretos se dá de acordo com o princípio da causação.

Devido à difícil tarefa já citada de se identificar a causação do custo das despesas indiretas, a apropriação dos custos indiretos se dá na forma de rateio.

2.3.3 Planejamento do Sistema de Custos (3ª Fase)

Agora se detalhará a preparação do sistema de custos. Deve-se atentar a visualização da concepção da entidade, programar os objetivos, estudar quais os melhores métodos a serem utilizados e quais os procedimentos básicos.

O planejamento do sistema de custos abrange os seguintes tópicos que serão abordados a seguir.

2.3.3.1 Visualização do Sistema de Custos

O sistema de custos abrange a organização, a sistematização e a operacionalização dos procedimentos e processos de coleta, registro, alocação, apropriação e apuração dos custos da Organização.

A contabilidade de custos realiza o acompanhamento do movimento interno de valores e parâmetros.

O sistema de contabilidade de custos deve levar, inclusive, em conta a qualidade do pessoal envolvido na sua alimentação e no seu processamento, as necessidades de informação do usuário final, a capacidade de sua adaptação às condições específicas da Organização, e acima de tudo, a relação entre a sua utilidade ou a de cada informação e o trabalho despendido para sua obtenção.

Os sistemas de custos procuram encontrar o custo total da produção, sendo este representado pela soma dos custos diretos e indiretos.

Deve-se lembrar que a contabilidade de custos não gera dados, ela necessita deles como matéria-prima para gerar seu produto que são informações. Essas informações devem estar de acordo com as necessidades e anseios daqueles que a utilizarão, sendo assim a integração do contador com o usuário final fundamental.

2.3.3.2 Objetivos do Sistema

As seguintes questões devem ser pensadas durante a execução do sistema de custos:

- ✓ Por que o sistema deve ser realizado?
- ✓ Quais os custos-benefícios da sua implantação?
- ✓ Quem serão os usuários?
- ✓ Quais as necessidades desses usuários?

2.3.3.3 Método de Custeio

Embora existam diversos métodos de custeio, alguns aceitos legalmente e outros não, será estudado aqui apenas aquele que será posteriormente utilizado, que é o Custeio por Absorção que é derivado da aplicação dos princípios fundamentais da contabilidade já citados.

Tal método consiste da apropriação de todos os custos (diretos e indiretos) causado pelo uso de recursos do início ao término do projeto.

Este método tem as seguintes características:

✓ "Engloba os custos totais: diretos e indiretos;

- ✓ Alocação dos centros de custos;
- ✓ Os resultados apresentados sofrem influência direta do volume de produção." (FAGUNDES, 2007, p.50)

Analogamente tem as seguintes vantagens:

- ✓ "Considera o custo total por projeto;
- ✓ Permite a apuração de custos por centro de custos." (FAGUNDES, 2007, p.50)
 E também as desvantagens principais:
- √ "Poderá elevar artificialmente os custos dos projetos;
- ✓ Não evidencia a capacidade ociosa da empresa;
- ✓ Os critérios de rateio são arbitrários, portanto nem sempre justos." (FAGUNDES, 2007, p.50)

Ressalta-se que a aplicação desse método de custeio não necessita necessariamente da departamentalização.

2.3.3.4 Procedimentos e Formas de Cálculo

Segue a definição de procedimento:

"É uma série de passos lógicos, através dos quais todas as ações repetitivas em uma empresa são iniciadas, executadas, controladas e finalizadas. Um procedimento define que ação é requerida, quem a executa, onde será efetivada e quando a ação deve ser realizada." (FAGUNDES, 2007, p.52)

Sabe-se que os procedimentos permitem a execução de ciclos completos de ação.

2.3.4 Execução (4ª Fase)

Após a montagem do plano, parte-se para a sua execução, que é quando este será literalmente aplicado com base nos objetivos propostos.

Primeiramente, inicia-se com a coleta dos dados, que será a seguir classificada segundo o critério de custeio adotado. A seguir o sistema processa essas informações fazendo os cálculos necessários originando os diversos relatórios projetados.

2.3.5 Análise/Avaliação (5ª Fase)

Quando do término da execução, com base nos diversos relatórios gerados, cabe aos responsáveis fazer a avaliação e análise dos resultados, verificando a validade e a coerência dos mesmos.

2.3.6 Comunicação dos Resultados (6ª Fase)

Terminada a avaliação dos resultados, eles devem ser comunicados à administração e as partes interessadas, de modo que ocorra uma avaliação global e conjunta dos fatos ocorridos e dos procedimentos adotados, buscando realimentar o sistema para sua aprimoração.

3 Aplicação a COMARA

Neste Capítulo se fará a aplicação de toda a metodologia vista no capítulo anterior a realidade da Organização, no caso a COMARA. Estando este TG de acordo com a realidade, cultura e peculiaridades comarianas.

O conhecimento de tais características se deve ao Estágio Curricular, realizado pelo autor deste TG, na COMARA, no primeiro semestre de 2008, onde grande parte do desenvolvimento aqui apresentado foi implementado, o que facilitou grandemente o ajuste do processo.

Este Capítulo será dividido basicamente em dois tópicos; No primeiro será tratada a parte de precificação de obras da COMARA; Já no segundo ano, será tratado o tema principal deste Trabalho de Graduação, que é o Processo de Gerenciamento de Custos das obras da COMARA, juntamente com o sistema gerado para tal fim.

Sendo assim, aqui serão detalhados os itens apresentados de forma conceitual no Capítulo referente a Metodologia.

3.1 Valor de Uma Obra

Diferentemente do aspecto teórico visto no capítulo anterior, agora se tratará deste tema sob um ponto de vista prático, de acordo com o que é realizado na Organização e o que se considera que possa ser melhorado, principalmente no processo de precificação.

O correto valor de uma obra é fundamental para que não haja aditivos nem devoluções vultosas ao seu término. Conseqüentemente não se consegue pensar em um gerenciamento de custos com o valor da obra incoerente com sua realidade, já que os dados de entrada do sistema já estariam incorretos.

Durante a realização do Estágio Curricular citado, perceberam-se grandes dúvidas até de engenheiros experientes quanto à composição dos custos das obras. Considera-se que a leitura do item 2.1 deste TG (Valor de Uma Obra) seja importante para auxiliar a dirimir essas dúvidas. Afinal é de fundamental importância que os engenheiros que lidam direta ou indiretamente com as obras saibam como é realizada a composição dos custos para a correta precificação e até controle dos custos das obras.

Conforme já explicado, na DE existem as Subdivisões de Projetos, Planejamento e Obras. Enquanto a SDPJ é responsável por fazer o projeto propriamente dito, com a respectiva lista de serviços e quantitativos dos serviços que deverão ser executados, a SDPL é

responsável por fazer as composições, gerando as listas de necessidade de mão-de-obra, insumos e equipamentos, além da orçamentação desses projetos.

A COMARA possui um programa de planejamento de obras chamado VOLARE(PINI). Este programa é de fácil manuseio e apresenta diversas ferramentas com as mais diversas finalidades dentro do contexto do planejamento de um projeto de Engenharia Civil. Dentre elas destacam-se o banco de dados de composição de serviços que pode ser atualizado inclusive via internet, além da possibilidade de criação do banco de dados de composição próprio da Organização. Esse programa gera automaticamente, depois de inseridos os serviços com as respectivas composições e quantitativos, a lista de necessidade de insumos, mão-de-obra, e equipamentos, e ainda curva ABC, e orçamento final da obra. Por fim, ressalta-se a possibilidade desse programa poder ser usado por diversos computadores pela rede já existente.

Percebem-se dois problemas atualmente no processo de orçamentação das obras da Organização. O primeiro é a falta de padronização das composições dos serviços, de modo que o mesmo serviço pode apresentar preços unitários diferentes entre obras distintas, além de composição diferente. O segundo é o retrabalho que existe após a SDPJ terminar de gerar a lista de serviços do projeto e passar para a SDPL orçar, essa ter que reestudar o projeto, tirando dúvidas inclusive com o projetista, para conseguir colocar as composições corretas em cada serviço. Por fim, ainda se viu uma despadronização das em umerações dos itens de composição dos serviços, onde cada projeto apresenta em umeração própria distinta.

As seguintes implementações poderiam ser realizadas para melhorar o processo de orçamentação dos projetos da organização:

- ✓ SDPJ: O projetista já geraria a lista de serviços no VOLARE, com as respectivas composições, de modo que este já teria, ao término do lançamento, as listas de necessidade de insumos, mão-de-obra e equipamentos, curva ABC e orçamento;
- ✓ SDPL: Ficaria responsável por criar e gerenciar os bancos de dados de composições dos serviços, para que estes possam ser usados pela SDPJ, faria o cronograma físico e financeiro dos projetos, além do posterior gerenciamento de custos do projeto.

Duas fontes de despesas são correntemente citadas como fonte de diferenças entre o valor orçado e o valor final da obra que são a mão-de-obra e as despesas indiretas. Apresentam-se a seguir algumas considerações a respeito da composição do valor das obras orçadas pela COMARA.

3.1.1 Custos Diretos da Obra

Abordar-se-á item por item dos custos diretos da obra.

- a) Custo direto dos serviços: Basicamente pode-se dividir este item em três subitens já citados que são mão-de-obra, equipamentos e insumos. É situação comum nos orçamentos da COMARA que o valor previsto para mão-de-obra não seja suficiente para arcar com o gasto com este item. Perceberam-se alguns fatos que, se observados, podem diminuir, se não acabar com essa diferença, que são:
 - Retirar a parcela das despesas indiretas correspondente ao pagamento do pessoal da sede (este é um problema crítico quando desconsiderado);
 - O Considerar, na orçamentação, o encargo social real da mão-de-obra comariana que normalmente supera os 100%. Isso ocorre devido a diversos fatores, dentre eles o fato de que as horas extras e o acréscimo devido às obras serem fora da sede. Este encargo pode ser colocado inclusive na composição dos custos no VOLARE (PINI);
 - o Considerar os gastos com equipamento de proteção individual (EPI);
 - o Considerar os gastos com alimentação.

Deve-se esclarecer que o fato de se considerar os gastos acima apresentados não implica dizer que estes devam ser necessariamente alocados no mesmo grupo de custos.

Além do fator mão-de-obra, dever-se-ia verificar se os coeficientes de consumo dos equipamentos da COMARA estão de acordo com o consumo real em obra, podendo este ser um fator de diferenciação do orçamento com os custos reais finais.

Quanto à parte do valor dos insumos, deve-se levar em consideração que o valor deste não varia de uma obra para outra devido à diferença de distâncias. O que irá alterar é o valor da mobilização destes insumos para o canteiro, devendo ser feito um item a parte para essas mobilizações.

b) Canteiro e acampamento: Este item é comumente esquecido nas composições, tendo depois que ser alocada verba específica, extra, para tal fim, de outros grupos de custo, prejudicando o gerenciamento destes. Deve-se ressaltar que o valor destinado para implantação de cada canteiro deve ser avaliado caso a caso, pois cada canteiro apresenta as suas peculiaridades, porém nunca deverá ser esquecido. Este fato é crítico devido ao período de obras no canteiro ser em média de 3 meses por ano, tendo, ainda assim, que manter o canteiro funcional durante todo o resto do ano;

c) Mobilização e desmobilização: Não só a mobilização e desmobilização inicial e final de homens e equipamentos, mas também toda a mobilização de insumos deve ser considerada como custo direto da obra. Lembrando-se que embora este possa ser um custo estimado, deve ser tratado como custo direto segundo resolução do TCU. Muita das vezes se unifica o custo do insumo com o do transporte, dificultando o gerenciamento de custos de ambos os itens. Este item também é importante no caso da COMARA já que praticamente todas as suas obras se encontram em localidades de difícil acesso, tendo que o transporte de equipamentos e insumos ser realizado pela própria Organização.

3.1.2 Despesas Indiretas

Percebeu-se que esta parcela do valor final de uma obra gera ainda mais dúvida quanto ao que pertence e ao que não pertence a ela. Além disso, qual percentual se deve alocar para cada item destas despesas. Sendo comum se dizer na Organização que esta, assim como a mão-de-obra, é outra fonte de prejuízo a Organização.

Considera-se já resolvido o problema do desconhecimento das parcelas com a leitura do item 2.1.2 (Despesas Indiretas).

Quanto ao percentual que deve ser alocado para cada um, se exporá agora o quanto se julgou necessário, com as respectivas justificativas, para por fim, se apresentar o percentual total que deveria ser alocado para essas despesas.

- ✓ Administração central: O DNIT recomenda um percentual de 1,5% para despesas de administração central. No entanto, esse percentual é sugerido para empresas particulares que irão participar de licitações. Seguramente pode-se adotar um percentual de 5% no caso da COMARA devido a sua grande estrutura, possuindo diversas estruturas que compõem esse custo de administração central, como hotéis de trânsito e DACOs;
- ✓ Administração local: Analogamente, o DNIT recomenda um percentual de 2,5% para este custo. No entanto, as obras da COMARA possuem elevado custo de administração local, já que o tempo da obra costuma ser grande devido às dificuldades de se construir na Amazônia, inclusive com o canteiro passando boa parte do ano, muita das vezes, apenas com custos administrativos, devido à incapacidade de se construir. Recomenda-se um percentual de 5%;
- ✓ Eventuais: O DNIT cita algo entre 0 a 5%. Sabe-se das grandes dificuldades de se realizar obras na Amazônia, ainda mais nas localidades em que a COMARA atua.

Neste caso não se tem dúvidas que se pode adotar um percentual para este imprevisto de 5%;

- ✓ Margem: Percentual que deverá ser utilizado para reinvestimento e melhorias na sede e DACOs da COMARA. O DNIT sugere 5%, no entanto como o COMAER subsidia diversas melhorias para a COMARA, sugere-se um percentual de 3%;
- ✓ Impostos: No caso da COMARA, por se tratar de um Órgão Público, não se tem despesas com pagamento de impostos;
- ✓ Custos financeiros: Ponto crítico na orçamentação atual das obras da COMARA, pois esse processo calcula o valor presente das obras, ou seja, quanto custaria para executar a obra na data da orçamentação. No entanto, obras na Amazônia exigem grande prazo para sua execução, normalmente possuindo etapas em diversos anos. O correto na orçamentação é saber quais etapas serão realizadas em que anos, aplicando um percentual para cobrir a inflação no período, de modo que não se tenha um valor defasado no momento da execução da etapa. Podem ser utilizados também conceitos de previsão econômica para esta finalidade, mais adequados inclusive. No entanto, devido às limitações deste Trabalho de Graduação, adotou-se o percentual de 6,5% ao ano, que é a meta de inflação para este ano de 2008.

Sendo assim, obteve-se um percentual final de DI de 18% mais os custos financeiros. Ressalta-se que em uma obra de cinco anos, por exemplo, a etapa do quinto ano teria que se aplicar um percentual de custo financeiro de 37%, além dos 18%, já considerados. Tal percentual, sendo desconsiderado, pode implicar graves prejuízos à Organização.

Ainda assim, ressalta-se a necessidade do gerenciamento de custos desses percentuais adotados, de modo que se possa monitorar se estes estão de acordo com o realizado e inclusive, futuramente corrigi-los, caso necessário.

3.2 Gerenciamento de Custos da COMARA

Um bom sistema de gerenciamento de custos da COMARA era uma necessidade antiga da Organização, principalmente da DE, já que este era realizado, de forma precária, apenas pela Divisão de Intendência.

Até 2006, o gerenciamento de custo das obras era realizado apenas controlando-se o quanto se estava recebendo de crédito e quanto se estava empenhando para cada obra. Em 2006, com o Major Hupalo na chefia da DE, verificou-se a necessidade de se fazer um

controle mais rigoroso do crédito das obras, inclusive se acompanhando quanto está se gastando nos principais itens das obras, como asfalto, cimento, etc.

Com a chegada da Tenente Fernanda a Organização, ainda em 2006, nasce a DECC, na época subordinada diretamente ao chefe da DE, com a função de gerar informações gerais a respeito do custo das diversas obras. Passa-se então a verificar quanto está previsto gastar, quanto foi recebido e quanto se gastou para cada uma das obras.

Surge então a necessidade de se gerar um processo estruturado, com ferramentas adequadas, de um gerenciamento de custos.

Tal processo deve ser capaz de processar as diversas entradas, processando e gerando informações e relatórios às diversas partes interessadas, como os gerentes das obras, o Chefe da DE e o próprio VP, da forma mais simples possível.

O processo que aqui será descrito, foi elaborado com a ajuda do Major Hupalo e da Tenente Fernanda.

Cabe ressaltar que para a Organização, que ansiava por este processo, o mais difícil não foi à implantação deste em si, mas sim a escolha e implantação da ferramenta que atendesse as necessidades que este exigiria.

Quanto à aplicação das metodologias, percebeu-se que as duas tratam o mesmo tema fundamentalmente, gerenciamento de custos, só que sob pontos de vistas diferentes. No entanto, essas metodologias não se contradizem, complementam-se. O que se fez então foi conjugar essas metodologias de modo que gerasse um processo apto a ser implantado na organização e bem fundamentado.

3.2.1 Considerações sobre o Aspecto Gerencial

As seguintes decisões foram tomadas a cerca do aspecto gerencial do sistema de custos:

- ✓ Unidade de medida: Será utilizado em todo o sistema o Real (Unidade Monetária Brasileira) como unidade de medida;
- ✓ Nível de precisão: Será utilizada a precisão de centavos de real;
- ✓ Limites de controle: A princípio, qualquer variação do previsto deverá ser apurada e analisada;
- ✓ Ligações entre procedimentos organizacionais: Cada projeto/obra será identificada pelo seu Plano Interno (PI);
- ✓ Formatos de relatórios: Os formatos foram definidos segundo as necessidades das diversas partes interessadas, principalmente com orientações da Tenente Fernanda;

✓ Descrição do Processo: Além do que será descrito neste texto, existe ainda a Norma Padrão de Ação (NPA), que é utilizada pela Organização, onde uma cópia do texto se encontra no Anexo A deste documento.

Far-se-á agora considerações acerca dos dados de entrada, das ferramentas e técnicas do processo e das saídas do processo.

3.2.1.1 Entradas do Processo de Controle de Custos

As seguintes considerações podem ser feitas a respeito dos dados de entrada:

- ✓ Necessidade de Financiamento do Projeto: É basicamente a previsão de custos da obra. No caso do gerenciamento de custos da COMARA essa previsão será dada dos custos anuais de cada obra. Será fornecido pela DEPL, tendo como base a orçamentação das obras;
- ✓ Linha de Base dos Custos: Esse dado será fornecido em função da previsão de custo de cada ano da obra desde o seu início até o seu fim. Montando o gráfico da Previsão x Ano, confrontando com o gráfico Gasto x Ano, pode-se estabelecer se os custos previstos estão de acordo com os gastos efetivados. Essa informação será fornecida pela DEPL, tendo como base a orçamentação das obras;
- ✓ Informações sobre o Desempenho do Trabalho: As seguintes informações são necessárias para o correto gerenciamento de custos da obra:
 - Créditos recebidos: Informações a respeito de quanto de crédito chegou para cada PI. Essa informação pode ser obtida pelo Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAFI), mais precisamente na Subdivisão de Licitações (SDL);
 - Empenhos: Informação correspondente às notas de gasto, ou seja, com isso pode-se saber quanto foi gasto em cada PI. Pode ser obtido também pelo SIAFI na SDL;
 - Medições: Informação correspondente a quanto é medido mês a mês em cada obra, acumulando-se o valor total ano a ano para cada PI. Serve como um indicador de desempenho da obra, quando confrontado com o gasto previsto. Essa informação é fornecida pela Seção de Controle Técnico (DECT);
 - O Autorização de Gasto: Informação que se refere a todos os gastos que já foram aprovados pelos gerentes das obras para cada PI, no entanto, ainda não foram de fato efetivados (empenhados). Serve como base para que não haja aprovação de gastos maiores que o previsto ou recebido. Essa informação é

repassada através das Requisições em Registro de Preços (RRP), ou ainda dos Pedidos de Aquisição de Material (PAM) pela SDO, desde que estes gerem empenhos.

Para cada uma dessas informações há dados complementares como valor, data, grupo, etc. A verificação dos dados complementares de cada uma dessas informações pode ser verificado no Anexo A deste TG, onde se pode ver a NPA do processo aqui exposto.

Percebe-se aqui a importância do correto processo de orçamentação das obras, já que este dado servirá de entrada para o processo de gerenciamento de custos. Estando tal dado errado, com certeza todo o processo de gerenciamento será incorreto.

Além disso, algumas informações devem ser previamente obtidas para o gerenciamento de custos das obras, como:

- PI: Relação com o PI de todas as obras e verbas que serão controladas. Essa informação pode ser obtida no SIAFI;
- Grupo: Relação com os possíveis grupos de custos de cada PI. Essa relação é fornecida pela SDPL;
- Natureza: Relação com a natureza dos gastos do empenho. Também obtida junto ao SIAFI.
- ✓ Solicitações de Mudanças: As mudanças de necessidade de financiamento, e ou de linha de base de custos devem ser aprovadas pelo gerente da obra e devidamente registradas para que se tenha um histórico das mudanças ocorridas no planejamento financeiro da obra, além das devidas justificativas.

3.2.1.2 Ferramentas e Técnicas do Processo de Controle de Custos

Conforme já explicado no capítulo anterior existem diversas ferramentas e técnicas que devem fazer parte de um sistema de controle de custos. Explicar-se-á agora como estas ferramentas ou técnicas devem se ajustar a Organização.

✓ Sistema de Controle de Mudança nos Custos: Este processo embora de grande importância, não deve ser burocrático, porém é de fundamental sua existência para que se possa realmente verificar os possíveis erros de orçamentação e corrigi-los em novas orçamentações.

Neste caso o processo de controle de mudança nos custos se resume ao preenchimento de uma previsão de custos positiva ou negativa para certo grupo de custos de um PI em determinado ano, de modo que a previsão total se ajuste ao requerido. A única

exigência é que, caso essa necessidade não seja gerada pelo gerente da obra, este esteja ciente e de acordo. E em todos os casos deve ser preenchido o motivo da alteração da previsão de custos, para que se possa posteriormente montar um histórico para estudo;

- ✓ Análise de Medição de Desempenho: Estas análises estão de acordo com o item 2.2.1.2 (Ferramentas e Técnicas do Processo de Controle de Custos), segundo técnicas de valor agregado. Estes parâmetros devem estar no Relatório do Gerente (será melhor detalhado adiante) para que este possa tomar as devidas decisões;
- ✓ Previsão: Embora existam técnicas de previsão de custos finais de projetos, mostrados no capítulo anterior, as obras da COMARA apresentam diversas peculiaridades que dificultam a aplicação de qualquer metodologia. Portanto, considera-se que as previsões de custos finais do projeto serão realizadas com base na experiência dos gerentes das obras;
- ✓ Análise de Desempenho do Projeto: Essa análise também ficará a cargo da experiência do gerente da obra, já que assim como a previsão de custos finais do projeto, também depende muito das condições da obra, que apresenta diversas peculiaridades. Ainda assim, tal análise é de fundamental importância para antever estouros ou sobras de créditos;
- ✓ Software de Gerenciamento de Projetos: No caso do gerenciamento de custos das obras da COMARA, optou-se por desenvolver um banco de dados em MS Access que além de armazenar os diversos dados, já realiza o processamento e gera os relatórios requeridos pelas diversas partes interessadas;
- ✓ Gerenciamento das Variações: Todas as variações devem ser gerenciadas pelo gerente da obra. Este é responsável por solucionar todas e quaisquer variações que ocorram no planejamento de custos de sua obra.

3.2.1.3 Saídas do Processo de Controle de Custos

No caso das saídas do processo de controle de custos, todas são geradas a partir das informações coletadas e processadas pelo programa de gerenciamento de custos, sendo a maioria delas apresentadas no Relatório do Gerente, onde o resumo de todas as informações relevantes de cada obra (PI) é apresentado.

Além disso, conforme será apresentado adiante, o programa também é capaz de gerar diversos relatórios e informações para os mais diversos interesses.

Segundo já explicado anteriormente, as seguintes saídas devem estar presentes:

- ✓ Atualização das estimativas de custos: Conforme lançadas as previsões e as respectivas alterações, todos os relatórios onde essa informação é apresentada são atualizados automaticamente. Ressaltando que há relatórios específicos e resumidos sobre as estimativas de custos;
- ✓ Atualização da linha de base de custos: Considerações análogas as feitas sobre a atualização das estimativas de custos;
- ✓ Medições de desempenho: Essas medições, no caso, devem estar presentes no Relatório dos Gerentes, que é o principal interessado no conteúdo dessa análise;
- ✓ Previsão de término: Essa saída é gerada pelo próprio gerente da obra baseada nas informações de seus respectivos relatórios;
- ✓ Mudanças solicitadas: Um relatório com as respectivas alterações solicitadas deve ser fornecido pelo programa para que o gerente possa ter ciência das alterações ocorridas ao longo de seu projeto;
- ✓ Ações corretivas recomendadas: Deve ser realizado sempre com a devida documentação, para tal o programa deve ser capaz de fazer o armazenamento de tal informação;
- ✓ Atualização dos ativos de processos organizacionais: Trata-se de relatório com todas as informações a respeito das mudanças ocorridas no planejamento do custo dos projetos. Este deve ser capaz de ser gerado baseado que todas as alterações arquivadas pelo programa de gerenciamento. Esse tipo de informação serve para melhorar o processo de gerenciamento, além da estimativa de custos e orçamentação;
- ✓ Atualização do plano de gerenciamento do projeto: Todas as alterações realizadas no projeto devem ser incorporadas e atualizadas em todas as informações fornecidas a cerca deste projeto. Isso é tarefa do programa de gerenciamento de custos.

3.2.2 Considerações sobre o Aspecto Contábil

Explicar-se-á nesta parte as considerações realizadas a cerca de cada fase do processo segundo definido no item 2.3 (Aspecto Contábil).

3.2.2.1 Diagnóstico Interno e Externo

Para se poder fazer esse diagnóstico o autor estagiou durante boa parte do primeiro semestre (11/02/2008 à 11/07/2008) na Organização, conhecendo sua estrutura organizacional e as peculiaridades próprias dessa instituição, principalmente a respeito do tema abordado neste texto.

- ✓ Políticas da Entidade: Conforme já citado no item 1.1.1 (Comissão de Aeroportos da Região Amazônica – COMARA) deste TG a COMARA é um órgão público e militar que executa de forma direta obras na Região Amazônica, sendo a principal Organização do COMAER a executar obras nesta modalidade.
 - Esse fato traz diversas peculiaridades à Organização, principalmente no acréscimo de dificuldades, sendo a principal delas a logística e a quantificação dos riscos e imprevistos às obras;
- ✓ Objetivos Organizacionais: O principal objetivo do sistema de gerenciamento de custos é executar as obras dentro do valor e prazo previsto. Muito embora pareça um objetivo simples, diversas são as condições desfavoráveis à execução de obras na Região Amazônica que geram atrasos e custos extras;
- ✓ Ambiente Interno: Cada custo de obra será dividido em diversos centros de custos (grupos), sendo estes definidos pela SDPL, onde o método de custeio adotado é o custeio por absorção, já explicitado no item 2.1.3.3 (Método de Custeio);
- ✓ Ambiente Externo: A Organização é diretamente influenciada pelas metas e objetivos impostos pelo COMAER, sendo as obras determinadas por este Comando. Ainda assim deve respeitar as leis e normas federais, sendo fiscalizado pelo TCU. Ainda assim, ela coopera e ajuda diversos órgãos também públicos como a FUNAI, a FUNASA, o Comando do Exército, etc.

3.2.2.2 Construção do Programa do Sistema de Custos

O principal critério aqui inserido é a dos grupos de custos (centros de custos). O custo de cada obra é dividido em diversos grupos que atendem os diversos requisitos explicados anteriormente, de modo que a soma dos diversos grupos sejam iguais ao custo total da obra.

Os grupos criados pela SDPL na época da realização deste trabalho podem ser vistos no Anexo A deste trabalho.

Quanto à coleta de dados, crê-se já ter sido suficientemente explicado no item 3.2.1.1 (Entradas do Processo de Controle de Custos). Ainda assim, ressalta-se o cuidado que se deve ter na introdução desses dados no sistema, pois será a fonte de todas as informações geradas posteriormente.

Por fim, embora a obra apresente custos diretos e indiretos, conforme já explicados anteriormente, os grupos de custos devem ser criados para ambas as despesas. Enquanto os grupos de custos das despesas diretas ajudaram a melhorar os coeficientes aplicados nas

composições, os grupos de custos das despesas indiretas ajudarão a melhorar o valor de cada percentual aplicado para essas despesas.

3.2.2.3 Planejamento do Sistema de Custos

O sistema de controle de custos foi realizado com o objetivo de se controlar o custo final da obra para que este esteja de acordo com o custo previsto. Além disso, também se quer ter um histórico financeiro das obras da COMARA.

Espera-se que com esse sistema se possam melhorar diversos outros processos da Organização como estimativa de preços e orçamentação de obras, além de um controle mais rigoroso das despesas da Organização, inclusive para casos de fiscalização.

Deve-se fazer o máximo para que o sistema seja de fácil execução de modo que todos os usuários não tenham dificuldades de participar do processo e utilizá-lo.

As necessidades dos diversos usuários devem ser atendidas pelo sistema que deverá gerar informações para o VP, Chefe da DE, gerentes de obra e demais interessados. Para tal, verificaram-se anteriormente quais as informações que cada um desejaria desse processo para se poder implantá-lo.

Por fim, deve-se garantir que o programa de gerenciamento de custos seja de fácil manutenção e alteração, para que caso ocorra à necessidade de mudança, acréscimo ou exclusão de algum critério, este seja de fácil realização.

Conforme já citado o método de custeio do sistema será o por absorção.

3.2.2.4 Execução

O processo de execução será melhor explicado quando se apresentar o processo como um todo.

3.2.2.5 Análise/Avaliação

Esta fase é de responsabilidade, além da DECC, dos gerentes das obras que devem analisar os diversos relatórios de suas obras que lhe são apresentados.

3.2.2.6 Comunicação dos Resultados

Esse processo foi implantado durante o Estágio Curricular realizado pelo autor deste TG e desde então já se realizaram diversos aprimoramentos. Ainda assim se sabe que há outras melhorias a serem realizadas que serão comentadas no Capítulo 4 (Considerações Finais).

3.2.3 Gerenciamento de Custos

Descrever-se-á o processo implantado na COMARA para gerenciar os custos de suas obras.

Os dados de entrada do processo são obtidos conforme detalhado no item 3.2.1.1 (Entradas do Processo de Controle de Custos).

Conforme citado, a principal ferramenta de armazenamento de dados e processamento de informações da DECC é um banco de dados feito em MS Access.

O principal produto de saída gerado pela DECC é o Relatório do Gerente que é fornecido para os gerentes das obras com diversas informações a respeito da situação financeira da sua obra. Além disso, também são gerados diversos relatórios para a SDPL com o intuito de melhorar seus processos. Pode-se ainda gerar relatórios específicos para outras pessoas e seções interessadas de acordo com a necessidade de cada um.

O processo de gerenciamento de custos está resumidamente representado na Figura 3.1, onde é focado principalmente o subprocesso de geração de gastos para as obras.

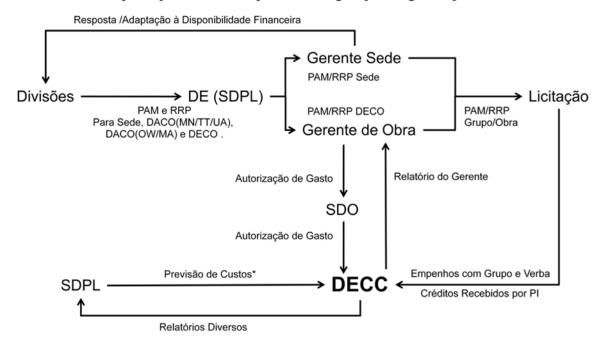


Figura 3.1 - Processo de Gerenciamento de Custos.

Explicar-se-á o que cada seta mostrada na Figura 3.1 representa.

✓ Divisões / DE (SDPL): Toda necessidade de gasto é gerada por alguma Divisão. Essas necessidades são expressas através de RRP ou PAM. Além disso, essa necessidade de gasto deve ser expressa com o local de finalidade da aplicação do gasto. Essa necessidade é então passada a SDPL;

- ✓ DE (SDPL) / Gerente Sede ou de Obra: Chegada a necessidade de gasto através de RRP ou PAM a SDPL, esta busca o gerente responsável para que este autorize o gasto ou procure o solicitante para adequação. O gerente deverá autorizar ou não o gasto baseado nos seus relatórios fornecidos pela DECC;
- ✓ Gerente Sede ou de Obra / Divisões: Caso não haja recurso ou possibilidade da efetivação do gasto total ou parcial solicitado, o gerente é responsável por procurar a Divisão solicitante para informar e ou adequar o gasto requerido;
- ✓ Gerente Sede ou de Obra / Licitação: Aprovado o gasto pelo gerente, esse encaminha o RRP ou PAM para a licitação para que este seja empenhado. Vale lembrar que esta autorização de gasto deve acompanhar o PI da obra que o gerente autorizou o gasto e também o grupo de custo deste gasto;
- ✓ Gerente Sede ou de Obra / SDO / DECC: A autorização de gasto é passada a SDO que repassa à DECC. Vale ressaltar que a SDO possui a tarefa de melhor especificar os pedidos, por isso que as autorizações de gasto necessariamente passam por ela antes de chegar a DECC;
- ✓ Licitação / DECC: Todos os empenhos e os créditos recebidos são repassados para a DECC para seu respectivo controle. Relembrando que nos empenhos devem vir especificados o PI de que é proveniente e o grupo de custo que foi utilizado;
- ✓ DECC / Gerente Sede ou de Obra: Feitas as devidas atualizações é gerado um relatório próprio para os gerentes com as informações financeiras de sua obra para que este seja capaz de tomar decisões a respeito deste aspecto de sua obra;
- ✓ DECC / SDPL: A DECC é responsável por armazenar históricos e produzir informações úteis a SDPL de modo que esta possa aprimorar seus processos de orçamentação e estimativa de custos;
- ✓ SDPL / DECC: A SDPL é responsável por fornecer as previsões de custos das obras a serem gerenciadas já divididas pelos seus diversos grupos de custos.

A necessidade do gerente de sede surgiu devido ao valor expressivo da soma dos valores que cada obra dispunha para aplicar na sede, necessitando-se assim um gerente específico para administrar esse orçamento.

Todos os detalhes do processo de gerenciamento de custos, como os itens que devem ser lançados, as diversas consultas e relatórios existentes podem ser vistas na NPA desenvolvida para esse processo que pode ser vista no Anexo A deste trabalho.

4 Considerações Finais

Primeiramente deve-se considerar a importância dos processos de estimativa de custos e orçamentação para o correto gerenciamento dos custos das obras da Organização. Se estes processos não forem corretamente realizados pode-se afirmar seguramente que nenhuma obra deixará de apresentar problemas quanto ao seu valor final.

Espera-se que este texto venha a ajudar no esclarecimento da composição do valor final de uma obra. Tanto em caráter geral (teórico), quanto prático (aplicado a COMARA).

Quanto ao Sistema de Gerenciamento de Custos, sabe-se que não é perfeito, porém conforme descrito no texto, este é passível de constantes melhorias, fazendo inclusive parte do processo essa retroalimentação.

Percebe-se que o processo como um todo é muito dependente da ferramenta computacional utilizada, que no caso foi utilizada o MS Access, porém, reconhecem-se as limitações dessa ferramenta, sugerindo-se quando possível, fazer a transição desse banco de dados para uma linguagem computacional mais adequada, como por exemplo, SQL.

Por fim, como sugestão de um trabalho futuro, independente do caráter ou não de TG, sugere-se a realização de um sistema de gerenciamento do custo físico do projeto, ou seja, um sistema que seja capaz de verificar se os quantitativos utilizados de insumos, equipamentos e mão-de-obra estão de acordo com os previstos. Este sistema pode ser considerado como o próximo passo desse projeto aqui realizado.

Outra possibilidade de trabalho seria um sistema de rastreamento de estoque da COMARA que possa localizar todo o material deste o momento da sua aquisição, até o seu consumo no canteiro, de modo que qualquer item adquirido pela organização possa ser verificado da sede.

Anexo A – NPA DECC (Controle de Custos)

Será realizada aqui a transcrição do texto que deverá compor a NPA do processo de Contabilidade de Custos implementado na DECC. Ressalta-se que este texto é de autoria do próprio autor deste TG.

COMANDO DA AERONÁUTICA COMISSÃO DE AEROPORTOS DA REGIÃO AMAZÔNICA <u>DIVISÃO DE ENGENHARIA</u>							
DOCUMENTO NPA /DE	GRAU DE SIGILO OSTENSIVO	<i>EMISSÃO</i>	VALIDADE PERMANENTE				
ASSUNTO: CONTR	DISTRIBUIÇÃO VP ACI ASJUR ACS						
Anexo(s): A – GLC	OSSÁRIO		DPC DI DE DA DL DECOs DACOs				

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

Disciplinar e padronizar procedimentos para execução do controle de custos das obras desenvolvidas pela COMARA.

1.2 <u>ÂMBITO</u>

Esta NPA aplica-se à Seção de Controle de Custos (DECC) subordinada à Subdivisão de Planejamento da Divisão de Engenharia.

1.3 <u>OBJETIVO</u>

2 DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

- **2.1.1** Os pedidos de aquisição de materiais e serviços que utilizem recursos de obras deverão ser encaminhados pelas partes interessadas aos gerentes de obras que consultarão os relatórios fornecidos pela DECC para verificar as disponibilidades de crédito e previsão dos grupos.
- **2.1.2** Os gerentes ao constatarem disponibilidade e necessidade, encaminharão os pedidos para a confecção do PAM/RRP.
- **2.1.3** Não havendo disponibilidade ou sendo esta insuficiente, os pedidos serão devolvidos às Divisões de origem para que os pedidos sejam adaptados à disponibilidade financeira.
- **2.1.4** Para a elaboração dos relatórios a DECC necessita, a princípio, de informações da DEOR (Seção de Orçamento), DECT (Seção de Controle Técnico), SDL (Subdivisão de Licitação).
- **2.1.5** A DEOR fornece os orçamentos das obras divididos em etapas anuais e classificados por grupo de gastos. Essas informações são disponibilizadas até fevereiro de cada ano.
- **2.1.6** A DECT informa os valores das medições mensais das obras, acumulados no ano corrente e acumulados desde o início das obras.
- **2.1.7** A SDL repassará as notas de crédito, assim como as mensagens de solicitação de remanejamento dos mesmos, diariamente.
- **2.1.8** As notas de empenho são emitidas pelo SIAFI e consultadas no ACI.

2.2 PROCEDIMENTOS GERAIS

- **2.2.1** Para a execução do controle de custos é utilizado um arquivo de banco de dados em Access chamado CONTROLE DE CUSTOS, na seguinte localização: DE\$ em comara2:\DE SDPL\DECC\CONTROLE DE CUSTOS\Controle de Custos.mdb.
- 2.2.2 O arquivo deve ser acessado pelo Office 2007.
- **2.2.3** O arquivo apresenta basicamente 3 (três) módulos: lançamento, consulta e relatório.
- **2.2.4** O módulo de lançamento contempla a inclusão, alteração e exclusão de Empenhos, Autorização de Gastos, Medições, Créditos, PIs, Previsões, Naturezas, Locais, Grupos e Autorizações de Sede.
- **2.2.5** O empenho é o gasto já efetivado. No lançamento de **empenho**, são incluídos os seguintes campos:
 - Empenho: número da nota de empenho. Segue o seguinte padrão: AAAANE000000;
 - <u>Espécie</u>: existem três espécies que são E (empenho), R (reforço) e A (anulação). Estas espécies estão descritas na própria nota de empenho;
 - Data: data da nota de empenho;
 - <u>Valor</u>: Valor do documento. Observar que se a espécie for "A" (anulação), este valor deve ser precedido de sinal negativo (-);

- <u>Natureza</u>: indica a natureza da despesa do empenho, conforme descrito no item 2.2.12;
- <u>Grupo</u>: classifica a despesa em grupos, conforme a caixa de listagem. Os grupos estão descritos no item 2.2.14;
- <u>PI</u>: indica o plano interno que subsidiará o empenho. Está indicado no último campo da linha "CLASS" no empenho.
- <u>Local</u>: deve ser preenchido com o local onde o objeto do empenho será efetivamente empregado. Para o preenchimento deste campo é necessário consultar o "planilhão", quando se tratar de empenho originado pela Divisão de Engenharia, ou controle semelhante quando se tratar das demais divisões para atestar o local de utilização do material ou serviço.
- **2.2.6** Os PAMs e RRPs são encaminhados à DECC logo que sejam autorizadas pelos gerentes e são lançados como **autorização de gasto.** O objetivo é registrar o documento, e já provisionar este valor no PI e grupo autorizados, enquanto o empenho não é efetivado. Serão preenchidos os seguintes campos:
 - <u>Tipo</u>: indica o tipo de documento, que pode ser RRP ou PAM/S;
 - <u>Número</u>: indica o número do documento. Se for RRP, seguirá o padrão 0000/AAAA, e se for PAM/S, 00000/DDDD/AAAA, onde "0" indica os dígitos que compõem a em umeração do documento, "A" indica o ano, e "D" a sigla da divisão ou seção que elaborou o PAM/S;
 - <u>PI</u>: é o Plano Interno autorizado como origem do crédito;
 - Aplicação: Semelhante ao campo Local do lançamento de empenhos, corresponde ao PI de onde se aplicará realmente o RRP/PAM;
 - <u>Grupo</u>: classifica o tipo de gasto, de acordo com o material/serviço solicitado na RRP ou PAM/S. Segue a tabela no item 2.2.14;
 - <u>Valor</u>: é o valor da RRP ou Termo de Referência do PAM. Vale salientar que o valor do empenho pode ser diferente do valor autorizado;
 - <u>Data</u>: indica a data da autorização;
 - <u>Natureza</u>: classifica os itens da RRP ou PAM/S em natureza da despesa. Segue o exposto no item 2.2.12;
 - Observação: registra quem solicitou e quem autorizou aquele gasto, além de outras informações julgadas relevantes;
 - Autorizado: deve ser marcado se o documento foi autorizado;
 - <u>Lançado</u>: deve ser marcado se o documento já foi lançado como empenho. Neste caso, ele não mais será considerado autorização de gasto, e sim, empenho.
- **2.2.7** O lançamento de **medição** é mensal, e fornecido pela DECT. Informamos os seguintes campos:
 - <u>Data</u>: deve ser inserido o último dia do mês da medição;
 - <u>PI</u>: é o plano interno a que se refere a medição;
 - Valor: é o valor da medição no mês do PI em referência.

- **2.2.8** No lançamento do **crédito** são registradas as notas de crédito ou nota de dotação. Estes são os campos a serem preenchidos:
 - <u>Crédito</u>: indica o número da nota de crédito no seguinte padrão: AAAANC00000, onde "A" indica o ano, e "0" os dígitos que compõem o número do documento;
 - <u>PI</u>: indica o Plano Interno a que se refere a nota de crédito. Há casos em que uma mesma nota de crédito contempla vários PI. Neste caso, deve ser lançado o valor do crédito referente a cada PI;
 - <u>Data</u>: corresponde à data da nota de crédito;
 - Valor: indica o valor correspondente ao PI assinalado;
 - <u>Histórico</u>: indica a que se refere a nota de crédito.
- **2.2.9** No lançamento de **PI** são cadastrados os Planos Internos conforme originados no SIAFI. Há caixa de listagem neste campo.
- **2.2.10** Após a inserção de um novo PI, a opção "atualizar local" deve ser ativada para que a tabela de local seja atualizada.
- **2.2.11** O lançamento de **Previsão** tem como base o valor da etapa anual das planilhas de orçamento de cada obra fornecidas pela DEPL Seção de Planejamento. Vale salientar, que os orçamentos considerados devem estar aprovados pelo COMGAR. Os lançamentos de previsão são efetuados por grupo do Pl. Os campos são os seguintes:
 - <u>Valor</u>: corresponde ao valor previsto para o grupo do PI relacionado no campo seguinte;
 - PI: indica o PI que se deseja registrar;
 - Grupo: indica o grupo que se deseja registrar a previsão;
 - Data: No formato MM/AAAA, corresponde ao mês e ano da previsão lançada.
- **2.2.12** No lançamento da **natureza**, devem ser incluídos os códigos e a descrição da natureza da despesa, com base no SIAFI. É um código que apresenta 4 (quatro) dígitos, formado pelos 2 últimos números do campo ND na nota de empenho, e os dois dígitos do subitem.
- **2.2.13** Os dados de lançamentos de locais de aplicação são importados dos lançamentos de PI, conforme indicado no item 2.2.10. Apesar da importação da maior parte dos dados, é possível incluir locais de aplicação que não sejam PI, ainda assim, deve ter um código e uma descrição, assim como o PI.
- **2.2.14** Os grupos são definidos pelo chefe da Divisão de Engenharia, e registrados no lançamento de **grupos**. Estes são os grupos atuais:

Código	Descrição	Observação	Responsável
		Aquisição de materiais de apoio a Decos (Mat.	
22	APOIO A DECOS	Expediente, limpeza, cama e mesa, etc)	DIPR
12	ASFALTO	Aquisição de insumos asfálticos.	Gerente
16	BRITA (PROD/AQUIS/APOIO)	Aquisição ou produção de brita.	DL
10	CIMENTO	Aquisição de cimento.	Gerente
9	COMB/LUB	Combustível e lubrificantes de equipamentos e viaturas.	DL
15	DECO	Manutenção do canteiro.	Gerente
17	EPI	Aquisição de equipamento de proteção individual.	Gerente
20	EQUIPAMENTO (AQUISIÇÃO)	Verba específica para aquisição de equipamentos.	DL
13	EQUIPAMENTO (MANUTENÇÃO E AQUISIÇÃO)	Verba de obra destinada para manutenção, aquisição ou locação de equipamentos.	DL
30	EXTRA OBRA	Créditos que não são obras (vida vegetativa, etc.)	DI
6	FERRAMENTAS	Aquisição de ferramentas de obra.	Gerente
3	MÃO-DE-OBRA	Mão-de-obra em geral (sede, DACO e canteiro).	Gerente
1	MATERIAIS DIVERSOS	Material elétrico, hidráulico, etc.	Gerente
99	OUTROS	Verbas que ainda não foram manejadas.	Gerente
19	PROJETO	Verbas específica para elaboração de projetos.	Chefe da DE
21	RENFROTA	Renovação da frota de veículos da COMARA.	DL/VP
14	SEDE/DACOS	Manutenção da sede e dos DACOs.	Gerente
18	TERCEIRIZAÇÃO	Verbas destinadas para pagamento de obras terceirizadas.	Gerente
8	TRANSPORTE	Aquaviário e outras modalidades de transporte.	DL
7	VERBAS	Mobilização, desmobilização, etc.	Gerente

- **2.2.15 "Autorização sede**", registra os dados de solicitações de empenho no grupo SEDE/DACOS, e serve como memória da utilização destes recursos, semelhante ao lançamento de Autorização de Gastos. Os seguintes campos devem ser preenchidos:
 - <u>Solicitante</u>: registra quem solicitou a utilização do crédito do grupo SEDE/DACOS;
 - PI: indica o plano interno que subsidiará o empenho;
 - Aplicação: indica o local onde o objeto do empenho será empregado;
 - Natureza: informa a natureza da despesa. Observar o item 2.2.12;
 - <u>Valor</u>: indica o valor autorizado a ser empenhado;
 - <u>Data</u>: registra a data da autorização;
 - <u>Autorizado</u>: marcar se o empenho for autorizado pelo chefe da Divisão de Engenharia, ou, na sua ausência, o mais antigo desta divisão;

- <u>Lançado</u>: marcar se a autorização já foi empenhada.
- **2.2.16** O módulo de **consulta** está dividido em Ano Corrente e Outros Anos conforme o ano da consulta que se deseja. Quando se acessa o Ano Corrente, todas as consultas serão realizadas para o ano corrente, já quando se acessa a Outros Anos, sempre terá que se informar o ano que se deseja realizar a consulta, sendo essa a única diferença entre os dois tipos de consulta.
- **2.2.17** Cada uma dessas divisões está subdividida em Empenho, Autorização de Gasto, Medição, Crédito, Execução Orçamentária, Previsão e Listas.

2.2.18 Na consulta de **Empenho** temos as seguintes consultas:

- Todos: exibe os dados de todos os empenhos lançados;
- Por Espécie: exibe os dados dos empenhos referentes à espécie selecionada (E empenho, A anulação e R reforço);
- Todos PI: mostra o total empenhado em cada PI;
- <u>Por Grupo</u>: mostra os dados dos empenhos do grupo selecionado. Deve-se digitar o nome do grupo.
- <u>Por Natureza</u>: exibe os dados dos empenhos da natureza da despesa selecionada. Deve-se digitar o código da natureza;
- Anual: exibe o total de empenhos em cada PI divididos por mês;
- <u>Por Período</u>: solicita que seja informada a data inicial e final do período que se deseja consultar os dados dos empenhos;
- Por PI: exibe os dados dos empenhos do PI digitado;
- Geral Grupo: mostra o total empenhado em cada grupo;
- <u>Por Mês</u>: exibe os dados dos empenhos do mês selecionado. Deve-se digitar o número correspondente ao mês que se deseja consultar;
- <u>Por Período e Por PI</u>: solicita a data inicial, final e o PI que se deseja consultar.
 Mostra os dados dos empenhos do PI selecionado dentro do período indicado;
- <u>Todos Grupos</u>: mostra em cada PI o total empenhado distribuído por grupo;
- <u>PI x Local</u>: mostra em cada PI o total empenhado distribuído por local de aplicação;
- Geral Grupo PI: mostra o total empenhado em cada grupo do PI selecionado;
- Grupo PI: mostra os empenhos do grupo e PI selecionados.

2.2.19 Na consulta de **autorização de gastos** há os seguintes itens:

- <u>Por Tipo</u>: exibe todos as autorizações de gasto pelo tipo escolhido (RRP ou PAM);
- PI x Mês: exibe o resumo quanto foi autorizado de gastos por mês;
- Pl x Grupo: exibe quanto foi autorizado de gasto por grupo;
- <u>Total por PI</u>: exibe quanto foi autorizado de gasto por PI;
- <u>Total por Grupo e Por PI:</u> exibe para o PI escolhido quanto foi autorizado para cada grupo;
- <u>Total Grupo por PI não Lançado:</u> Exibe quanto foi autorizado de gasto que ainda não foi lançado como empenho por grupo para o PI escolhido;
- <u>Todos:</u> mostra todas as autorizações de gasto já lançadas;

• <u>PI Não Lançado:</u> exibe quanto ainda não foi lançado como empenho das autorizações de gasto por PI.

2.2.20 Na consulta de **medições** há os seguintes itens:

- <u>Todas</u>: exibe os dados de todas as medições lançadas;
- <u>Por Mês</u>: exibe os dados das medições do mês selecionado. Deve-se digitar o número correspondente ao mês que se deseja consultar;
- Por PI: mostra o total medido para o PI desejado;
- Anual: exibe o total de medições em cada PI distribuídas por mês;
- Todos PI: exibe o total medido em cada PI.

2.2.21 As consultas de crédito são as seguintes:

- Todos: exibe os dados de todas as notas de crédito lançadas;
- <u>Por Mês</u>: exibe os dados dos créditos do mês selecionado. Deve-se digitar o número correspondente ao mês que se deseja consultar;
- Por PI: mostra os dados das notas de crédito do PI selecionado;
- Todos PI: mostra o total de crédito recebido em cada PI;
- Por PI Resumo: mostra o total de crédito recebido para o PI escolhido;
- Anual: exibe o total de crédito recebido em cada PI distribuído por mês.

2.2.22 Na consulta da **execução orçamentária** as opções são as seguintes:

- <u>Execução Orçamentária</u>: informa por plano interno o valor do crédito previsto, o recebido, o gasto (empenhado), o disponível do previsto e o disponível do recebido;
- <u>Execução por PI e Grupo</u>: mostra o crédito previsto, o gasto e o disponível por grupo para o PI escolhido;
- <u>Execução Orçamentária Prevista</u>: informa por plano intero o valor do crédito previsto, o recebido, o gasto previsto, o gasto realizado (empenhado), o disponível do previsto e o disponível do recebido;
- <u>Execução por PI Prevista</u>: mostra o crédito previsto, o gasto previsto, o gasto realizado (empenhado) e o disponível do previsto por grupo para cada PI escolhido;
- <u>Execução com Medição</u>: exibe o total previsto, o total recebido e o total medido por PI;
- <u>Execução com Medição Prevista</u>: exibe o total previsto, o total recebido, o total gasto previsto e o total medido por PI;
- <u>Execução por PI</u>: mostra o total previsto, o total recebido de crédito, o total gasto, o total de gasto previsto, o total medido, o saldo disponível do previsto e o saldo disponível do recebido.

2.2.23 As consultas de **previsão** são as seguintes:

- Total PI: mostra o total de crédito previsto em cada PI;
- <u>Total Grupo</u>: mostra em cada PI o valor do crédito previsto para cada grupo;
- Geral Grupo: exibe o total de crédito previsto para cada grupo;
- Grupo PI: exibe o crédito previsto para cada grupo do PI selecionado;
- Anual: exibe o total previsto por mês para cada PI.

- **2.2.24** Na consulta a listas são apresentadas as relações de PI, local, natureza e grupo.
- **2.2.25** As seguintes consultas deixam de existir quando acessadas para outros anos, pois se tornam incoerentes:
 - Empenhos: Todos Grupos e PlxLocal;
 - Autorização de Gastos: Pl x Grupo e Pl Não Lançado;
 - <u>Créditos</u>: Por PI Resumo;
 - <u>Execução Orçamentária</u>: Execução por PI e Grupo, Execução Orçamentária Prevista, Execução por PI Prevista e Execução com Medição Prevista;
 - <u>Previsões</u>: Total Grupo.
- **2.2.26** Os **relatórios** são consultas disponibilizadas para diversas seções e estão disponíveis apenas para o ano corrente. Os relatórios estão divididos em: empenho, autorização de gastos, medição, crédito, execução orçamentária, previsão e relatório dos gerentes.
- **2.2.27** Na opção de **relatório de empenho** há os seguintes relatórios:
 - <u>Todos</u>: exibe uma relação com os dados de todos os empenhos gerados no ano;
 - <u>Por Espécie</u>: exibe uma relação com os dados de todos os empenhos gerados com a espécie escolhida (E para empenho, A para anulação e R para reforço);
 - <u>Todos PI</u>: exibe quanto foi gasto em cada PI no ano;
 - <u>Por Grupo</u>: exibe uma relação com os dados de todos os empenhos gerados no ano para o grupo escolhido;
 - Por Natureza: exibe uma relação com os dados de todos os empenhos gerados no ano para a natureza escolhida;
 - Anual: exibe quanto foi gasto em cada mês em cada PI;
 - Geral Grupo PI: exibe quanto foi gasto em cada grupo para o PI escolhido;
 - Por PI: exibe uma relação com os dados de todos os empenhos gerados no ano para o PI escolhido;
 - Geral Grupo: exibe uma relação com os dados de todos os empenhos do ano divididos por grupo;
 - Por Mês: exibe uma relação com os dados dos empenhos para o mês selecionado no formato em umérico com dois dígitos;
 - <u>Grupo PI</u>: exibe uma relação com os dados dos empenhos para o grupo e PI escolhidos;
 - <u>Todos Grupos</u>: exibe uma relação com os gastos de todos os PIs por grupo.
- **2.2.28** Na opção de **relatórios de autorização de gastos** há os seguintes relatórios:
 - <u>Por Tipo</u>: exibe as autorizações de gastos geradas sob um determinado tipo escolhido (RRP ou PAM);
 - PI x Mês: exibe quanto foi autorizado por mês para cada PI;
 - PI x Grupo: exibe quanto foi autorizado por grupo para cada PI;
 - Total por PI: exibe quanto foi autorizado para cada PI;

- <u>Total por Grupo e PI</u>: exibe quanto foi autorizado para cada grupo para um PI escolhido;
- <u>Total por Grupo por PI não Lançado</u>: exibe quanto foi autorizado e ainda não lançado com empenho por grupo para cada PI escolhido;
- <u>Todos</u>: mostra a relação de todas as autorizações realizadas no ano;
- <u>PI não Lançado</u>: mostra quanto está autorizado e ainda não foi lançado como empenho por PI.

2.2.29 Na opção de **relatório de medição** há os seguintes relatórios:

- Todas: exibe todas as medições realizadas;
- Por Mês: exibe uma relação das medições no mês escolhido;
- Todos PI: exibe quanto foi medido para cada PI.

2.2.30 Na opção de relatório de créditos há os seguintes relatórios:

- <u>Todos</u>: exibe uma relação de todos os créditos lançados;
- Por Mês: exibe uma relação de quanto foi recebido de crédito no mês escolhido;
- Por PI: exibe uma relação dos créditos recebidos para o PI escolhido;
- Todos PI: exibe uma relação de guanto foi recebido em cada PI;
- Anual: Exibe quanto foi recebido de crédito por mês para cada Pl.

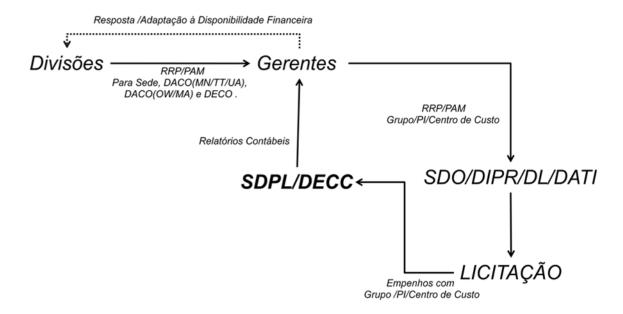
2.2.31 Na opção de relatório de execução orçamentária há os seguintes relatórios:

- <u>Execução Orçamentária</u>: exibe uma relação com o quanto está previsto de crédito, quanto já foi recebido do crédito, o total já gasto (empenhado), o quanto há disponível em relação ao crédito previsto e quanto há disponível do crédito recebido para cada PI;
- <u>Execução por PI e Grupo</u>: exibe uma relação com o total previsto de crédito para cada grupo e o quanto foi gasto do crédito (empenhado) para cada grupo do PI escolhido;
- <u>Execução Orçamentária Prevista</u>: exibe uma relação com o quanto está previsto de crédito, quanto já foi recebido do crédito, o total de gasto previsto, o total já gasto (empenhado), o quanto há disponível em relação ao crédito previsto e quanto há disponível do crédito recebido para cada PI;
- <u>Execução por PI prevista:</u> exibe uma relação com o total previsto de crédito para cada grupo, o quanto há de gasto previsto e o quanto foi gasto do crédito (empenhado) para cada grupo do PI escolhido;
- <u>Execução com Medição</u>: semelhante à Execução Orçamentária acrescida do total medido para cada PI;
- <u>Execução com Medição Prevista</u>: semelhante à Execução Orçamentária Prevista acrescida do total medido para cada PI;
- <u>Execução Por PI</u>: semelhante à Execução com Medição prevista, mas mostra apenas os dados para o PI escolhido.
- **2.2.32** Na opção de **relatório dos gerentes** é mostrado os relatórios de Execução por PI e o de Execução por PI Prevista no mesmo relatório, dando assim as informações financeiras completas para que cada gerente possa tomar as suas decisões sobre a obra.

2.3 LEVANTAMENTO DE DADOS

- **2.3.1** São consultados diariamente no SIAFI os empenhos emitidos no dia anterior e a Demonstração de Execução da Despesa. Esses documentos são impressos e arquivados na DECC.
- 2.3.2 Os comandos utilizados no SIAFI são:
- > CONNE: para visualizar os números dos empenhos que deverão ser impressos;
- > IMPNE: para imprimir os empenhos;
- > CONORC: para emitir a Demonstração da Execução da Despesa que informa o crédito disponível
- e os valores liquidados / a liquidar por plano interno; e
- > CONNC: para consultar o crédito liberado por plano interno.
- 2.3.3 Procede-se a totalização dos valores de crédito recebido e empenho.
- **2.3.4** É consultada a "Tabela de Acompanhamento de Pedidos" (Planilhão) para empenhos originados pela DE e o sistema de pedidos para empenhos originados nas demais Divisões, com o objetivo de verificar o local de aplicação de cada empenho.
- **2.3.5** Os dados dos empenhos são lançados no módulo lançamento de empenhos, como descrito no item 2.2.5.
- **2.3.6** As notas de crédito seguem as mesmas orientações do empenho, mas são fornecidas pela SDL e lançadas no módulo lançamento de crédito, conforme item 2.2.8.

2.4 FLUXOGRAMA



3 DISPOSIÇÕES FINAIS

3.1 Esta NPA entra em vigor a partir da data de aprovação em Boletim Interno da Unidade.

.2 Os casos on	nissos serao re	solvidos pelo Sr. Vice-Presidente da COMARA.
	_	MAURÍCIO FERREIRA HÚPALO – Maj. Av.
		Chefe da Engenharia
АР	ROVO:	
ı		
		JOSÉ CARLOS SILVA – Cel. Av.
•		Vice-Presidente da Comara

Anexo A - GLOSSÁRIO

- <u>Caixa de Listagem</u>: Dispositivo que dá as opções de preenchimento de determinado campo.
- <u>Espécie</u>: São as espécies de empenho. Os casos mais comuns são empenho, reforço e anulação.
- Gerente de Obra: Oficial que administra uma obra. Há uma relação dos gerentes na SDO (Subdivisão de obras).
- <u>Grupo</u>: Subdivisão dos orçamentos das obras que agrupa as composições em diversos grupos onde o crédito será alocado. São criados pelo chefe da Divisão de Engenharia.
- <u>Local</u>: É o plano interno ou seção onde o material ou serviço do empenho será efetivamente aplicado ou estocado.
- Medição: Quantitativos de serviços executados em cada etapa da obra (mensal), bem como seu valor correspondente.
- Natureza da Despesa: Categoria econômica a que pertence a despesa.
- <u>Nota de crédito</u>: Registro dos eventos vinculados à transferência de créditos, tais como destaque, provisão, anulação de provisão e anulação de destaque.
- <u>Nota de dotação</u>: Registro de desdobramento, por plano interno e/ou fonte, quando detalhada, dos créditos previstos na Lei Orçamentária Anual, bem como a inclusão dos créditos nela não considerados.
- <u>Nota de empenho</u>: Registro de eventos vinculados ao comprometimento da despesa, na base do empenho.
- PAM/S: Pedido de aquisição de material ou serviços.
- <u>PI</u>: Plano interno, instrumento de planejamento e de acompanhamento da ação planejada, usado como forma de detalhamento do projeto/atividade, de uso exclusivo de cada Ministério/órgão. Cada obra possui seu PI.
- <u>Planilhão</u>: Tabela de acompanhamento de pedidos confeccionada e atualizada pela SDO.
- <u>Previsão de Grupos</u>: Valores previstos nos orçamentos para subsidiar os gastos com os diversos grupos.
- RRP: Requisição de Registro de Preço.
- <u>SIAFI</u>: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal.

Referências

MICHAELIS. **Moderno Dicionário da Língua Portugues**a. 2008. Disponível em: http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>. Acesso em: 12 de março de 2008.

COMARA. **Missão**. 2008. Disponível em: < http://www.comara.aer.mil.br>. Acesso em: 12 de março de 2008.

PMI. Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). pmbok.pdf. 2004. Disponível em: http://pasta.ebah.com.br/download/pmbok-2004-portugues-pdf-5720>. Acesso em: 12 de março de 2008.

FAGUNDES, Jair Antonio. **Apostila de Contabilidade de Custos**. APOSTILA CONTABILIDADE DE CUSTOS.doc. 2007. Disponível em: http://www.jair.fema.com.br. Acesso em: 12 de março de 2008.

Lei 8666/93. **Lei de Licitações**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil/Leis/L8666cons.htm#art15>. Acesso em: 04 de março de 2008.

Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT). **Manual de Custos Rodoviários** – **Volume 1** – **Metodologia e Conceitos**. Volume1_Un_2003.pdf. 2003.

Disponível em: http://www.dnit.gov.br>. Acesso em: 11 de março de 2008.

	Folha de registro d	OO DOCUMENTO	
1. CLASSIFICAÇÃO/TIPO	2. DATA	B. REGISTRO N°	4. n° de páginas
TC	18 de novembro de 2008	CTA/ITA/TC-080/2008	79
Б. TÍTULO E SUBTÍTULO:			
Gerenciamento de Custos de	Obras Públicas – Aplicação	a COMARA	
6. AUTOR(ES):			
	Helles Emanuel D	antas Xavier	
7. INSTITUIÇÃO(ÕES)/ÓRGÃO(S) IN	iterno(s)/divisão(ões):		
Instituto Tecnológico de A	eronáutica – ITA		
⁸ Palavras-Chave Sugeridas Pel			
1. Gerenciamento 2. Contabi 9.PALAVRAS-CHAVE RESULTANTES D		ia	
Controle de custos; Consti	•	as: Contabilidade: Admir	nistração financeira:
Aeroportos; Engenharia civ	-		
10. APRESENTAÇÃO:		X Nacional Into	ernacional
ITA, São José dos Car Orientadores: Profª. Drª. Hupalo (COMARA). Publica ^{11.} RESUMO:	Maryangela Geimba Li	-	
O controle dos custos de uma as empresas particulares, os co ou indireta e em ambos os ca valor orçado. Neste cenário, este trabalho s da Comissão de Aeroportos Comando da Aeronáutica, qu por administração direta. Este trabalho sugerirá algum orçamentação, além de propos	orgãos públicos também ex sos tem que controlar os ga se dedica a realizar um esta da Região Amazônica (CO e dedica-se principalmente as melhorias a serem impl	eccutam suas obras, seja po astos de suas obras para esta ado sobre o processo de ger DMARA), órgão público m e a execução de aeródromos antadas nos processos de e	r administração direta arem de acordo com o renciamento de custos ilitar, subordinado ao s na região amazônica estimativa de custos e
12. GRAU DE SIGILO: (X) OSTENSIVO () RESERVA	DO () CONFIDE	ncial () secreto	