

# Estimativa de Custos em Empresas de Construção Civil

Estudo de caso: Teixeira Duarte

*Abdel Saquina Muhorro Mussagy Talaquichande*

Junho de 2010

Trabalho para Licenciatura em Contabilidade e Finanças

Faculdade de Economia  
Universidade Eduardo Mondlane

*Maputo, Moçambique*

## ***DECLARAÇÃO***

Declaro por minha honra que este trabalho é da minha autoria e apresento-o pela primeira vez aqui na Universidade Eduardo Mondlane, Faculdade de Economia, como um dos requisitos necessários para obtenção do grau de Licenciatura em Contabilidade e Finanças e para dar fé à estas palavras, assino-o

---

Abdel Saquina Muhorro Mussagy Talaquichande

Maputo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010

## **Aprovação do Júri**

Este trabalho foi aprovado por nós, com \_\_\_\_ valores, membros de júri da Universidade Eduardo Mondlane.

Maputo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010

---

**(O Presidente do Júri)**

---

**(O Arguente)**

---

**(O Supervisor)**

*DEDICATÓRIA*

*It's for you mamãe de cascavel amo-te muito*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos os meus professores da Faculdade de Economia que contribuíram de uma forma positiva nesta fase importante da minha vida e, em especial, à Dra. Eulália Madime, minha supervisora, que me acompanhou de forma maravilhosa com suas brilhantes ideias na conclusão da minha tese.

Agradeço aos meus colegas, que mais do que colegas foram verdadeiros companheiros de batalha.

Agradeço também ao pessoal do Ministério das Obras Públicas e Habitação, na pessoa do Eng. Cuna pela informação disponibilizada para a realização deste estudo. e o Dr. Mabunda da Teixeira Duarte.

*“... Não palmilhes sempre o mesmo caminho, passando somente onde os outros já passaram. Abandone ocasionalmente o caminho trilhado e embrenhe-se na mata certamente descobrirá coisas nunca vistas, insignificantes, mas não as ignore. Prossiga explorando tudo sobre eles. Cada descoberta levará a outra. Antes do esperado, haverá algo que mereça reflexão.”*

***Alexandre Graham Bell 1997***

*“... O custo baseado em actividade tenta aperfeiçoar as técnicas tradicionais, procurando oferecer as melhores métodos de alocação dos custos indirectos.”*

***Kingcott, 1991***

## **INDICE**

<b>MAPUTO, MOÇAMBIQUE.....</b>	<b>I</b>
<b>DECLARAÇÃO.....</b>	<b>II</b>
<b>DEDICATÓRIA.....</b>	<b>III</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 CONTEXUALIZAÇÃO DO TEMA .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 RELEVÂNCIA DO TEMA.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 PROBLEMA.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 HIPÓTESES.....</b>	<b>2</b>
<b>1.5 OBJECTIVOS.....</b>	<b>3</b>
1.5.1 Objectivos Gerais .....	3
1.5.2 Objectivos Específicos .....	3
<b>1.6 METODOLOGIA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO .....</b>	<b>4</b>
<b>1.8 LIMITAÇÕES .....</b>	<b>5</b>
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 CUSTOS .....</b>	<b>6</b>
2.1.1 Conceito de Custos.....	6
2.1.1.1 Custos .....	6
2.1.1.2 Despesas .....	6
2.1.1.3 Perda .....	6
2.1.1.4 Gasto.....	6
2.1.2 Custos Industriais .....	7
2.1.2.1 Custos directos.....	7
2.1.2.2 Custos indirectos.....	7
2.1.2.3 Custos Variáveis.....	7
2.1.2.4 Custos Fixos.....	8
2.1.3 Custos não Industriais.....	8
2.1.3.1 Custos de Venda ou de Distribuição .....	8

2.1.3.2	<i>Custos Administrativos</i> .....	8
2.1.3.3	<i>Custo Financeiro</i> .....	8
2.1.3.4	<i>Custo Complexivo</i> .....	8
<b>2.2</b>	<b>SECTOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL</b> .....	<b>8</b>
2.2.1	Visão Geral .....	8
2.2.2	Características Gerais da Empresa de Construção Civil .....	9
2.2.3	Estrutura Funcional Típica das Empresas de Construção Civil.....	10
2.2.3.1	<i>Estrutura Hierárquica das Empresas de Construção Civil</i> .....	10
2.2.3.2	<i>Divisão dos Custos de acordo com a Origem Organizacional</i> .....	11
<b>2.3</b>	<b>CUSTEIO USADOS EM EMPRESAS DE CONSTRUÇÃO CIVIL</b> .....	<b>13</b>
2.3.1	Custeio por Absorção .....	13
2.3.1.1	<i>Conceito</i> .....	13
2.3.1.2	<i>Centro de Custos</i> .....	14
2.3.1.3	<i>Base de Imputação</i> .....	14
2.3.1.4	<i>Alocação dos Custos pelo Critério da Absorção</i> .....	15
2.3.1.5	<i>Critério de Imputação dos Custos Indirectos</i> .....	16
2.3.1.6	<i>Algumas Limitações do Sistema</i> .....	17
2.3.2	Custo Baseado em Actividade – ABC (Activity Based Costing) .....	18
2.3.2.1	<i>Origem</i> .....	18
2.3.2.2	<i>Conceito</i> .....	18
2.3.2.3	<i>Cost Driver's</i> .....	19
2.3.2.4	<i>Actividades nas Empresas de Construção Civil</i> .....	19
2.3.2.5	<i>Áreas Passíveis da Aplicação do ABC</i> .....	20
	<i>Figura 4. Modelo de custeio baseado em actividades para construção civil</i> .....	23
2.3.2.6	<i>Procedimentos</i> .....	23
2.3.2.7	<i>Aplicação do ABC na Construção Civil</i> .....	24
<b>2.4</b>	<b>FACTORES DE ANÁLISE E NIVELAMENTO</b> .....	<b>25</b>
2.4.1.1	<i>Complexidade</i> .....	26
2.4.1.2	<i>Tamanho e Tempo de Construção</i> .....	26
<b>2.5</b>	<b>PRINCIPAIS LIMITAÇÕES E DISTORÇÕES DO MODELO DA ABSORÇÃO</b>	<b>26</b>
2.5.1	Limitações.....	26

2.5.1.1	<i>Caso de Obras com Material Adquirido pelo Cliente</i> .....	27
2.5.1.2	<i>A questão da ociosidade de máquinas e de recursos humanos</i> .....	27
2.5.1.3	<i>Desempenho da área comercial</i> .....	27
2.5.2	<i>Aplicação do ABC À solução do problema</i> .....	27
2.5.2.1	<i>Solução nº 1</i> .....	28
2.5.2.2	<i>Solução nº 2</i> .....	28
<b>2.6</b>	<b>DIFERENÇAS ENTRE OS DOIS CUSTEIOS EM ANÁLISE</b> .....	<b>28</b>
<b>2.7</b>	<b>ABORDAGENS SEGUNDO AS NORMAS INTERNACIONAIS DE</b>	
	<b>CONTABILIDADE</b> .....	<b>30</b>
2.7.1	<i>Reconhecimento De Perdas Esperadas</i> .....	36
<b>3.</b>	<b>ESTUDO DE CASO</b> .....	<b>36</b>
<b>3.1</b>	<b>TEIXEIRA DUARTE</b> .....	<b>36</b>
3.1.1	<i>Breve historial</i> .....	36
3.1.2	<i>Actividades desenvolvidas</i> .....	37
3.1.3	<i>Exploração de novos mercado – Moçambique</i> .....	38
3.1.3.1	<i>Historial</i> .....	38
3.1.3.2	<i>Actividades desenvolvidas</i> .....	38
3.1.3.3	<i>Obras realizadas durante o ano de 2008</i> .....	38
<b>3.2</b>	<b>PRATICAS CONTABILÍSTICAS ADOPTADAS PELO GRUPO</b> .....	<b>39</b>
3.2.1	<i>Modelo de estimativa de custos usado</i> .....	39
3.2.2	<i>Método de estimativa</i> .....	40
3.2.2.1	<i>Imputação dos custos directos as Obras</i> .....	40
3.2.2.2	<i>Resultados obtidos</i> .....	43
3.2.3	<i>Aplicação do ABC na Teixeira Duarte</i> .....	44
3.2.3.1	<i>Seleccionar os centros de custos, as actividades e os drivers</i> .....	44
3.2.3.2	<i>Cost drives das actividades</i> .....	45
3.2.3.3	<i>Bases de imputação</i> .....	46
3.2.3.4	<i>Levantamento dos custos por actividades</i> .....	46
3.2.3.5	<i>Alocação dos custos indirectos apropriados pelo ABC</i> .....	48
3.2.3.6	<i>Resultados previsionais usando o modelo ABC</i> .....	49



<i>CONCLUSÃO</i> .....	51
<i>RECOMENDAÇÕES</i> .....	52
<i>BIBLIOGRAFIA</i> .....	53

## ***ÍNDICE DE TABELAS E FIGURAS***

<b>Figura 1:</b> <i>estrutura funcional e genérica de empresa de construção civil</i> -----	12
<b>Figura 2:</b> <i>apropriação dos custos pelo custeio por absorção</i> -----	16
<b>Figura 3:</b> <i>ABC para empresas de construção civil</i> -----	23
<b>Tabela 1:</b> <i>tempo dispendido em obras</i> -----	42
<b>Tabela 2:</b> <i>custos directos alocados a obra</i> -----	43
<b>Tabela 3:</b> <i>Imputação dos gastos gerais e administrativos as obras</i> -----	43
<b>Tabela 4:</b> <i>Seleccionar os centros de custos, as actividades e os drivers</i> -----	45
<b>Tabela 5:</b> <i>Cost drives das actividades</i> -----	46
<b>Tabela 6:</b> <i>Levantamento dos custos por actividades</i> -----	47
<b>Tabela 7:</b> <i>Alocação dos custos indirectos apropriados pelo ABC</i> -----	48
<b>Tabela 8:</b> <i>Resultados previsionais usando o modelo ABC</i> -----	19

## ***ABREVIATURAS***

P.G.C. – Plano Geral de Contabilidade

IAS – International Accounting Standard

M.D – Material Directa

M.O.D – Mão-de-obra Directa

G.G.F. – Gastos Gerais de Fabrico

A.B.C. - activity based costing

A.B.M. - Activity Based Management

## Sumário

O presente trabalho visa o estudo e a análise dos modelos de estimativas de custos nas empresas de construção civil, de modo a compreender os melhores critérios a usar, de forma a tornar as empresas do sector mais competitivas e com um maior e melhor controlo da sua estrutura de custo.

A metodologia usada para a elaboração do presente estudo, consistiu essencialmente na pesquisa bibliográfica, recorrendo para tal na pesquisa das diversas obras publicadas que abordam a problemática em estudo, bem como o recurso ao estudo de caso, de modo a fazer um enquadramento dos factos apurados na pesquisa bibliográfica com a realidade. O estudo de caso realizou-se na Teixeira Duarte, uma empresa que se dedica ao ramo de construção civil.

Vários são os modelos de estimativa de custos, no presente trabalho, abordou-se apenas dois: custeio por absorção e o modelo ABC. Observou-se o que há de melhor em cada um deles, suas vantagens e aplicações.

## ***1. INTRODUÇÃO***

O conhecimento do custo duma obra de construção civil é, sem dúvida, um dos pontos de partida para a tomada de decisão da realização ou não da mesma, bem como para a determinação do tipo e qualidade da obra a ser desenvolvida. Torna-se imprescindível a elaboração de estimativas de custos realistas de modo que esta possa ser executada nas condições pretendidas pela construtora, tornando-se deste modo imprescindível a escolha de métodos e modelos que permitam estimar os custos de uma forma mais adequada e realística.

Existem diversas formas e métodos para a determinação do custo total estimado de uma obra. Entre eles o método convencional, o operacional, o paramétrico, o baseado nas características geométricas e outros ainda baseados nas correlações e quantificações, cada qual com diferentes graus de precisão, sendo mais precisos quanto mais detalhados forem os orçamentos ou as estimativas de custos, em função das especificações do projecto.

### **1.1 Contextualização do tema**

Moçambique é um País que foi devastado pela guerra de desestabilização/civil durante 16 anos, período este que para além de inúmeras perdas humanas, o País sofreu perdas significativas das suas infra-estruturas. Com o fim da guerra, Moçambique entrou num período de reconstrução, o que favoreceu o surgimento de várias empresas que se dedicaram ao ramo de construção civil, motivadas pelo processo de reconstrução e de expansão que o País atravessa.

O sector de construção civil é um sector que se encontra numa fase ascendente, este sector é constituído por pequenas e médias empresas, que se localizam essencialmente nas principais cidades do País, nomeadamente Maputo, Beira e Nampula.

No País os normativos contabilísticos existentes não especificam concretamente modelo de estimativa de custos a usar pelas empresas do sector de construção civil e, segundo a legislação em vigor, todas as empresas (exceptuando as do ramo comercial) devem apresentar as suas demonstrações financeiras segundo os princípios aprovados pelo decreto nº 36/2006 25 de Julho, que aprova o P.G.C<sup>1</sup>., Tendo em conta que em muitos aspectos o P.G.C. é muito genérico, e não aborda questões concretas que se levantam no sector de construção civil.

---

<sup>1</sup> Plano Geral de Contabilidade

## **1.2 Relevância do tema**

Os custos são uma componente muito crítica nas demonstrações de resultado, e nas empresas de construção civil não são a excepção. Tendo em conta os normativos contabilísticos e fiscais em vigor no País é extremamente importante avaliar até que ponto o ramo de construção civil é viável, quais os critérios de estimativas de custos usados pelas empresas que operam no sector que melhor se adequam tendo em conta a situação sócio económica em que a empresa opera e, deste modo, determinar como é que as empresas do sector estimam os seus custos de produção.

Muitas vezes é notícia o facto de as empresas entregarem obras de péssima qualidade, não cumprirem os prazos estabelecidos para o término das obras, abandonarem as obras durante o período de construção, bem como interrompê-las. É importante avaliar até que ponto as estimativas de custos a incorrer numa obra são tomadas em consideração pelas empresas de construção civil no processo de elaboração do seu orçamento, ou com vista a minimizar os custos, e até que ponto as empresas usam as melhores ferramentas de gestão na determinação dos custos que se esperam incorrer durante uma obra de modo a combater os problemas supra mencionados e o impacto que têm para a estrutura de custos da empresa.

## **1.3 Problema**

Tendo em conta alguns aspectos mencionados na relevância e na contextualização do tema, surge a seguinte questão:

*Qual é o melhor critério de estimativa de custos a usar pelas empresas de construção civil?*

## **1.4 Hipóteses**

1. O critério de estimativa de custo que melhor se adequa às condições das empresas que operam no ramo de construção é o critério da absorção, ou o critério tradicional;
2. O critério de estimativa de custo que melhor se adequa às condições das empresas que operam no ramo de construção civil é o critério do custo baseado na actividade.

## **1.5 Objectivos**

### **1.5.1 Objectivos Gerais**

- Aliação dos modelos de determinação dos custos nas empresas de construção Civil

### **1.5.2 Objectivos Específicos**

- Identificar os critérios usados pelas empresas na determinação dos seus custos;
- Avaliar o impacto que a legislação em vigor no País tem na determinação dos custos;
- Comparar os critérios de estimativas de custos;
- Analisar o critério de estimativas de custos usados pela Teixeira Duarte.

## **1.6 Metodologia**

O presente estudo será apresentado na forma de dissertação, pretendendo atingir os objectivos traçados através duma pesquisa descritiva e explicativa dos factos de contabilidade de gestão que se verificam nas empresas de construção civil.

Numa primeira fase, analisar-se-á a bibliografia existente relacionada com os aspectos a serem desenvolvidos na presente pesquisa, de modo a trazer conceitos e teorias relacionados com a contabilidade de gestão de uma forma geral, recorrendo assim ao método Hipotético-dedutivo em relação às hipóteses de pesquisa.

Para testar tais hipóteses conduziu-se a análise comparando os requisitos definidos P.G.C. e a IAS<sup>2</sup> 11 contratos de construção.

Quanto a origem dos dados e informações realizou-se uma pesquisa bibliográfica do material existente, com vista a trazer teorias que servissem de suporte para o trabalho, a qual incidiu sobre livros e publicações na Internet.

Também efectuou-se uma pesquisa documental tendo em vista obter informações sobre os estágios do sector de construção civil, dados sobre o seu desenvolvimento e perspectivas futuras a qual incidiu sobre artigos de revistas, jornais, publicações periódicas e legislação publicada em Boletim da República.

---

<sup>2</sup> International Account Standard

Por outro lado, foi desenvolvido um Estudo de Caso na empresa Teixeira Duarte visando obter dados concretos sobre a estimativa de custo nas empresas do sector de construção civil. Tal estudo foi conduzido através de uma entrevista a um dos responsáveis pelo Departamento de Contabilidade da empresa, cujo formulário das questões consta do anexo. A selecção da empresa foi levada a cabo tendo em conta alguns critérios, tais como:

- Volume de negócios;
- Empresa com contabilidade organizada e com a situação fiscal regularizada;
- Tipo de empresa;

Após a recolha dos dados seguir-se-á a fase de análise dos mesmos de modo a tirar as conclusões dos modelos usados para determinar os custos nas empresas.

## **1.7 Estrutura do Trabalho**

O presente estudo foi desenvolvido em quatro capítulos, nos quais se abordou os seguintes assuntos:

### **Capítulo I**

Refere-se a introdução do trabalho e é constituído pelos seguintes tópicos:

- Problema da pesquisa: neste tópico delimita-se o foco do trabalho, com a definição do problema a ser investigado, cuja pesquisa objectiva buscar as respostas pertinentes;
- Justificativa e relevância do estudo: este tópico destina-se a apresentar a “relevância do estudo” com vista a justificar a importância da pesquisa;
- Objectivos da pesquisa: neste item, foram formulados os objectivos que se pretende alcançar com a pesquisa;
- Metodologia utilizada na pesquisa: este tópico diz respeito a metodologia que será utilizada para nortear as investigações necessárias com vista ao cumprimento dos objectivos propostos;



- Estrutura do trabalho: este tópico é dedicado a apresentação da composição dos capítulos da pesquisa;
- Limitações: aqui se descreve as principais dificuldades enfrentadas na elaboração do presente trabalho.

## **Capítulo II**

Este capítulo compõe-se de teorias identificadas bem como as diversas bibliografias que tratam do assunto, para o enriquecimento teórico da pesquisa.

## **Capítulo III**

É constituído pelos resultados da pesquisa de campo, com caracterização das empresas pesquisadas e dos entrevistados, bem como, a apresentação e análise dos resultados obtidos da entrevista.

## **Capítulo IV**

- Neste capítulo fecha-se a pesquisa com as conclusões e recomendações.

### **1.8 Limitações**

A pesquisa apresenta como limitação, o facto dos resultados obtidos serem impossíveis de serem generalizados para todas as empresas do sector comercial, devido ao tamanho reduzido de empresas pesquisadas. O tamanho reduzido da amostra deveu-se a dificuldade de obtenção de informação nas empresas que haviam sido seleccionadas para a pesquisa pelo autor. Umas alegaram que não tinham tempo; outras que a informação e as práticas contabilísticas só diziam respeito a empresa não podendo partilhar essa informação com terceiros.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Custos**

#### **2.1.1 Conceito de Custos**

##### *2.1.1.1 Custos*

Segundo Martins (1992:24) custo é um gasto relativo à bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços. O custo, também é um gasto, mas é reconhecido como custo no momento da utilização dos factores de produção para a fabricação de um produto ou para a execução de um serviço.

Por exemplo, a matéria-prima (sacos de cimento, ferros, pedras, etc) foi um gasto no momento da sua aquisição, o que imediatamente se tornou um investimento e assim ficou durante o período em que permaneceu no armazém como stock; no momento da sua utilização para o fabrico do imóvel, passa de gasto para custo de matéria-prima, como parte integrante do imóvel construído.

##### *2.1.1.2 Despesas*

São bens ou serviços consumidos para a obtenção de receitas. São itens que reduzem o património líquido e tem a característica de representar sacrifícios no processo de obtenção de receitas.

Exemplo: factura de telefone, aquisição de ar condicionado

##### *2.1.1.3 Perda*

Bem ou serviço consumido de forma anormal e involuntária.

Exemplo: roubo de material, desperdício de material de construção

##### *2.1.1.4 Gasto*

Sacrifício financeiro com que a entidade arca para a obtenção de um produto ou serviço qualquer, sacrifício esse representado por entrega ou promessa de entrega de activos (normalmente dinheiro).

## **2.1.2 Custos Industriais**

### *2.1.2.1 Custos directos*

São custos que podem ser directamente alocados ao produto, bastando haver uma medida de consumo, que pode ser em Kg. de matéria consumida, em embalagens, em horas de mão-de-obra, etc.

### *2.1.2.2 Custos indirectos*

São aqueles que não oferecem condição de uma medida objectiva e para os quais qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada e muitas vezes arbitrária.

Exemplo: aluguer, supervisão, chefia, etc.

Alguns Custos Directos, no entanto, são tratados como Custos Indirectos em função de sua irrelevância ou da dificuldade de sua medição, ou até do interesse da empresa em ser mais ou menos rigorosa na sua classificação, são os chamados GGF.

Exemplo: o pregos, o verniz usado no fabrico duma cadeira,

Com relação à Mão-de-Obra, ela é Directa quando diz respeito ao gasto com o pessoal que actua directamente sobre o produto que está sendo elaborado e, Indirecta quando diz respeito ao pessoal que não actua directamente sobre o produto e é relativo a chefia, supervisão, manutenção, contabilidade de custos, etc.

Uma outra classificação usual dos custos é a que leva em consideração a relação entre os custos e o volume de actividade numa unidade de tempo. Esta divide basicamente os Custos em Fixos e Variáveis.

### *2.1.2.3 Custos Variáveis*

São custos que variam de acordo com a produção ou seja, são aqueles que variam de uma forma directamente proporcional a variação das quantidades produzidas.

Exemplo: a quantidade de farinha usada nas padarias varia em função a quantidade de pão produzido

#### *2.1.2.4 Custos Fixos*

São aqueles cujos valores não variam em consequência da variação do nível de produção, por exemplo, o custo relativo às rendas, depreciação do imobilizado

### **2.1.3 Custos não Industriais**

#### *2.1.3.1 Custos de Venda ou de Distribuição*

Incluem todos os custos necessários para assegurar as encomendas dos clientes e para garantir que os produtos cheguem às mãos dos mesmos clientes. Incluem publicidade, salários dos vendedores, viagens dos vendedores, etc. Em geral todos os negócios têm custos de distribuição ou de venda, quer se tratem de empresas de produção, quer se tratem de empresas de prestação de serviços.

#### *2.1.3.2 Custos Administrativos*

Incluem todos os custos associados à gestão geral duma organização, como por exemplo, as despesas gerais de administração, despesas de representação, salários do pessoal administrativo, etc.

#### *2.1.3.3 Custo Financeiro*

O custo financeiro compreende o custo de utilização dos capitais alheios.

#### *2.1.3.4 Custo Complexivo*

O custo complexivo obtém-se através da adição do custo industrial aos custos não industriais. Corresponde ao preço de venda mínimo, ou seja, o preço abaixo do qual a empresa tem prejuízo.

## **2.2 Sector de Construção Civil**

### **2.2.1 Visão Geral**

Segundo Fernandez M (2003) a construção civil é um segmento industrial que agrega uma extensa variedade de actividades que se inter-relacionam e definem uma complexidade própria e uma originalidade dos seus produtos em função das suas características e da sua demanda.

Este sector encontra-se subdividido em seis subsectores: Obras de Construção, Obras Variadas, Obras Hidráulicas, Obras de Sistemas Industriais, Obras de Urbanização e Obras Diversas.

A construção civil absorve directa e indirectamente um grande contingente de mão-de-obra qualificada e semi-qualificada; uso de capital, tecnologia e inputs predominantemente nacionais; apresenta um pequeno coeficiente de importação; possui baixa relação capital vs produto e elevado efeito multiplicador e distributivo de rendimento; além da expansão do seu nível produtivo contribuir sobremaneira para a melhoria das condições infra-estruturais do País.

Assim, a dinamização do sector da construção torna-se tarefa inadiável, principalmente no contexto de uma economia em desenvolvimento como a Moçambicana, que tem muito ainda a construir e reconstruir.

Os reflexos desta dinamização têm expressivas características sociais, económicas e financeiras.

### **2.2.2 Características Gerais da Empresa de Construção Civil**

No presente trabalho, a definição de “empresa de construção civil” estará limitada àquelas exclusivamente realizadoras de obras para terceiros, sejam clientes públicos ou privados. Sendo assim, empresas de projectos, incorporações imobiliárias e as de comércio de materiais de construção, entre outras do sector de construção civil, não serão objecto da presente análise.

Nesse universo limitado de empresas, é importante, inicialmente, destacar que a empresa de construção civil é possuidora de certas peculiaridades, em especial no que tange a diversidade de actuação.

Segundo Matteson (1994), que a distingue de empresas de outros segmentos, como:

- Produção essencialmente por encomenda;
- Comum ocorrência de ociosidade de equipamentos e de pessoal, por um período de tempo muitas vezes indefinido, aguardando pelo início de (novas) obras;

- As obras são, ao mesmo tempo, o produto da empresa (fonte de receita) e uma estrutura funcional independente dentro dela, como se fosse uma empresa sobreposta à outra (s) e;
- Área comercial da empresa sujeita a insucessos em suas propostas, característica comum às empresas de construção civil que participam de licitações públicas e privadas, nas quais, em ambos os casos, os índices de sucesso de propostas são baixos.

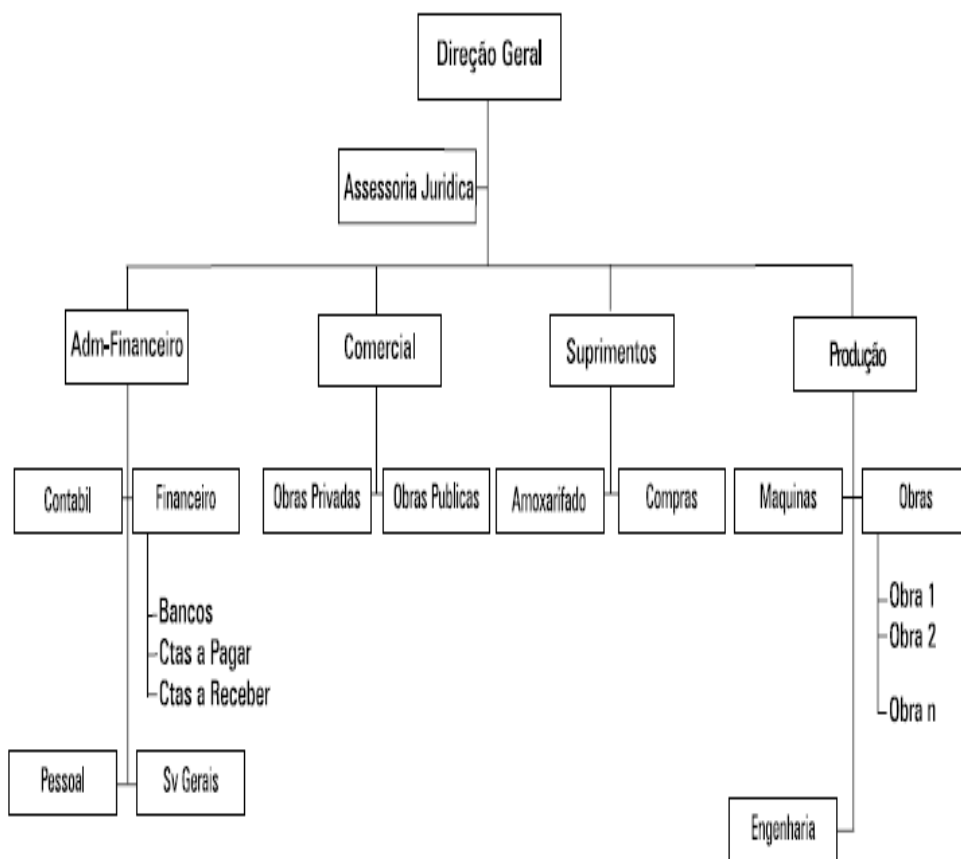
### **2.2.3 Estrutura Funcional Típica das Empresas de Construção Civil**

De modo a compreender os problemas associados à estimativa dos custos nas empresas de construção civil, é extremamente importante e fundamental ter noção da estrutura funcional das empresas, o que melhor permitirá avaliar a origem dos custos tanto directos como indirectos, cuja sua imputação as obras é o “calcanhar de Aquiles” quando se aborda a questão dos custos em empresas que operam neste ramo de actividade.

#### *2.2.3.1 Estrutura Hierárquica das Empresas de Construção Civil*

A operacionalidade dos departamentos nas empresas de construção civil não acompanha sua estrutura hierárquica, sendo melhor interpretada quando analisada por suas características funcionais, de acordo com, por exemplo, o disposto no Plano de Acção Empresarial da Concic (1995), no qual as actividades estão estruturadas em quatro níveis funcionais:

- A estrutura directiva (d direcção geral e os directores de áreas);
- Os órgãos administrativos centrais (normalmente localizados na matriz da empresa: área jurídica, pessoal, contabilidade, serviços gerais e departamento financeiro);
- Os departamentos de suporte à produção (máquinas, engenharia, área comercial e suprimentos – também tendo como base a matriz ou uma unidade central independente das obras) e;
- As unidades de produção: as obras.



**Figura 1.** Estrutura funcional genérica de uma empresa de construção civil.

Fonte: Revista Ciência e Tecnologia • pg 14

### 2.2.3.2 Divisão dos Custos de Acordo com a Origem Organizacional

De acordo com Martins (2001) no que respeita às funções da empresa que os originam, podemos distinguir as seguintes espécies de custo:

#### 2.2.3.2.1 Custos Directos

De modo geral, os custos directos limitam-se aos incorridos nos canteiros de cada obra e àqueles que mesmo realizados na matriz, clara e directamente, são imputáveis às obras, ou seja: os custos comerciais específicos para a conquista da obra (que lhes são alocados no início de sua implantação), os relativos à aquisição e à despesa de transporte de materiais adquiridos pela

unidade central de suprimentos e os custos/hora de máquinas requisitadas à central de equipamentos.

#### ***2.2.3.2.2 Custos indirectos***

Todos os demais custos e despesas são tratados como indirectos. Nestes, estão incorporados aqueles aqui mencionados como os vinculados à estrutura directiva e aos órgãos administrativos centrais, e também, as despesas das unidades de apoio à produção (como suprimentos, comercial, máquinas e engenharia) naquilo que não são directamente atribuíveis a uma obra específica, por exemplo:

- Os custos com propostas derrotadas em licitações;
- A depreciação das máquinas ociosas;
- Os custos com desenvolvimento de controlos de qualidade e produtividade pela área de engenharia central;
- Custos relativos a área jurídica, etc.

#### ***2.2.3.2.3 Custos de armazenamento***

São os que dizem respeito à compra, armazenagem e distribuição de materiais que serão usados nas obras, que segundo a nossa estrutura organizacional, enquadrados nos departamentos de suporte às obras, ou seja actividades de apoio;

#### ***2.2.3.2.4 Custos de Produção ou Industriais***

São todos os que a fabricação dos produtos implica. Ou seja unidades de produção, onde estão inclusos os materiais, usados nas obras, a mão-de-obra e os gastos gerais;

#### ***2.2.3.2.5 Custos de Venda ou de Distribuição***

Todo os que dizem respeito à realização da venda e à entrega de produtos. Embora sejam custos gerados depois de a obra estar concluída, são muito importantes na estrutura dos custos da empresa e devem ser controlados com bastante atenção pois estes são indirectos e precisão de ser devidamente imputados nos produtos;



#### **2.2.3.2.6 Custos Administrativos**

Os que respeitam à administração e ao controlo das actividades da empresa. É dos custos indirectos o mais complexo e difícil de alocar as obras, dado as suas características peculiares que os distingue dos outros centros de formação de custos e;

#### **2.2.3.2.7 Custos Financeiros**

Os que representam o custo dos capitais alheios aplicados na empresa.

### **2.3 Custeio Usados em Empresas de Construção Civil.**

Não existe uma separação exacta dos conceitos de sistema, métodos, técnicas, procedimentos ou modelos de determinação de custos, a maior parte das obras científicas, sobretudo as brasileiras, utilizam a expressão **sistema de custeio** com o objectivo de definir métodos ou técnicas para evidenciar, registar e analisar os custos. Dentre os sistemas de custeio mais usados e defendidos pelas empresas de construção civil temos a destacar: o custeio por absorção, integral, por actividade, meta, PERT, Kaizen, etc.

#### **2.3.1 Custeio por Absorção**

##### *2.3.1.1 Conceito*

*“Custeio por Absorção é o método tradicional de determinação de custos onde, para se obter o custo dos produtos, consideram-se todos os custos industriais, directos ou indirectos, fixos ou variáveis.”*  
PADOVEZE (1996:220)

*“Custeio por absorção é um método derivado da aplicação dos princípios de contabilidade geralmente aceites, consiste na alocação de todos custos aos produtos.”* Martins (2001:30)

Este custeio é o que mais se utiliza nas pequenas e médias empresas não só de construção civil mas também dos diversos ramos de actividades. O critério por absorção é um critério adoptado e presente na contabilidade financeira. Martins (2001:32)

### 2.3.1.2 Centro de Custos

Segundo Perez Jr e Costa (1999:56) *centro de custo* é a menor unidade acumuladora de custos indirectos, ou seja, é o menor nível de controlo onde são identificados as unidades técnicas de custos.

*“ Centro de custos é a unidade mínima de acumulação de custos indirectos de fabricação, não sendo necessariamente uma unidade administrativa, só ocorrendo quando coincide com o próprio departamento”.*

Pode-se dizer que um sistema de custeio por absorção, nos departamentos identificam-se, controlam-se e alocam-se os custos nos referidos departamentos onde por sua vez são desenvolvidas as actividades da empresa.

### 2.3.1.3 Base de Imputação

Segundo Perez Jr., Oliveira e Costa (1999:113) imputação são critérios usados para distribuição dos custos indirectos aos produtos, centro de custos, centro de despesas ou receitas geradas. Muitas vezes essa imputação é feita de uma forma arbitrária nos resultados. A principal regra para a determinação desse critério é o bom senso. Devem ser analisados com a especificidade de cada empresa, não existe uma regra geral para definição dos mesmos. As bases de imputação dos custos indirectos nos produtos podem ser horas totais, facturação, custos totais, etc.

Exemplo de base de imputação usando como base as horas totais gastas.

$$\text{base} = \frac{(\text{Horas gastas})}{(\text{total das Horas gastas})} * \text{total dos custos indirectos}$$

#### 2.3.1.4 Alocação dos Custos pelo Critério da Absorção

O Custeio por Absorção, segundo Martins (2001:41), surgiu da necessidade da Contabilidade de Custos em obedecer aos Princípios Fundamentais de Contabilidade. O autor faz a seguinte observação:

*“A metodologia aplicada no Custeio por Absorção está intimamente ligada à obediência aos princípios de contabilidade geralmente aceites. Sua criação decorreu da necessidade da Contabilidade Financeira confrontar, da melhor maneira possível, as receitas provenientes das vendas de produtos e serviços com os gastos realizados no esforço de torná-los disponíveis aos clientes ou consumidores”.*

Esse método consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, isto é, todo o esforço de fabricação medido em termos de custos é absorvido pela produção, sejam estes fixos, variáveis, directos ou indirectos. É importante considerar o facto de que o método apropria aos produtos somente os custos de produção, não apropriando as despesas. A apropriação dos custos pelo referido método é visualizada na ilustração a seguir, identificando-se os estágios pelos quais são distribuídos os custos.

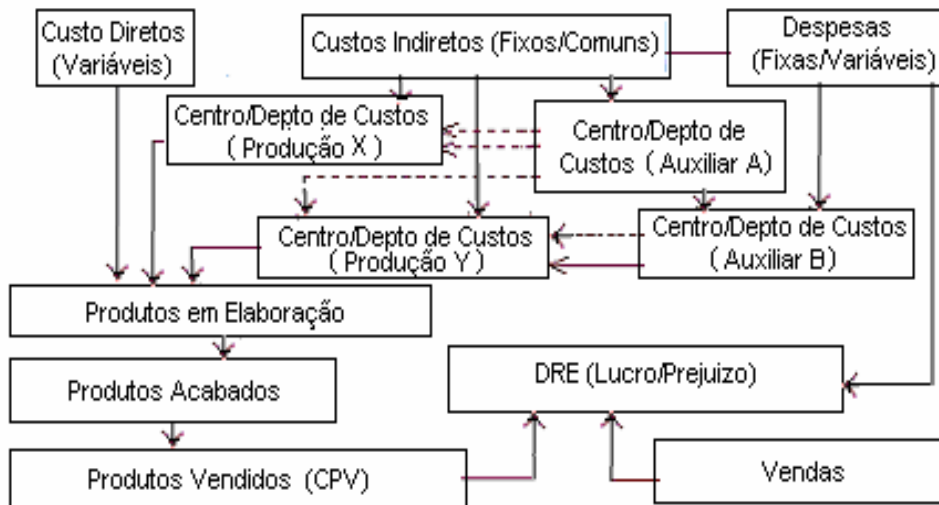


Figura 2 – Apropriação de custos pelo método de Custeio por Absorção (LEONE, 2000:31)

### 2.3.1.5 Critério de Imputação dos Custos Indirectos

Os custos indirectos, devido a sua própria definição, só podem ser alocados de forma indirecta às obras, sendo os critérios muitas vezes um pouco subjectivos e arbitrários. Mas importa lembrar que a primeira medida a ser tomada sempre será a separação entre Custos e Despesas.

#### 2.3.1.5.1 Imputação dos Custos

Sabemos que os Custos Comuns aos vários departamentos são imputados mediante sua natureza, depois que os Custos Indirectos estiverem atribuídos aos departamentos, precisaremos analisar quais são as bases mais adequadas. São Varias bases de imputação que podemos usar. Há a podemos destacar:

##### *Matéria Directa*

Há diversas formas de se alocar os custos indirectos. Uma alternativa simplista seria a alocação às obras proporcionalmente ao que cada uma já recebeu de custos directos.

Esse critério é relativamente usado quando os custos directos são a grande porção dos custos totais, que se verifica com maior frequência e não há outra maneira mais objectiva de visualização de quanto dos indirectos poderia, de forma menos arbitrária, ser direccionado as obras.

Exemplo:

$$base = \frac{(M.D \text{ de cada departamento})}{(total \text{ da } M.D. \text{ na obra})} * total \text{ dos custos indirectos}$$

##### *Tempo Gasto*

A distribuição dos custos indirectos proporcionalmente ao tempo de fabricação, e faz uso dos próprios valores em reais de mão-de-obra Directa, por ter sido esta calculada com base nesse mesmo tempo.

Exemplo:

$$base = \frac{(Horas \text{ gastas})}{(total \text{ das Horas gastas})} * total \text{ dos custos indirectos}$$

Esses valores de custos indirectos diferentes e consequentes custos totais também diferentes para cada obra podem não só provocar análises distorcidas, como também diminuir o grau de

credibilidade com relação às informações de Custos. Não há, entretanto, forma perfeita de se fazer essa distribuição; podemos, no máximo, procurar entre as diferentes alternativas a que traz consigo menor grau de arbitrariedade.

#### *2.3.1.6 Algumas Limitações do Sistema*

Martins (2006:316) aponta algumas limitações deste sistema, que com o andar do tempo vem perdendo alguma relevância. Eis as limitações:

1. Distorções no custeio dos produtos, provocados por imputação arbitrária de custos indirectos quando usa dos custeios que promovem tais imputações;
2. Utilização de reduzido número de base de imputação desses mesmos casos;
3. Não mensuração dos custos de não qualidade;
4. Não segregação dos custos das actividades que não agrega valor;
5. Não consideração de medidas de desempenho da natureza não financeira frequentemente denominados por indicadores físicos de produtividade.

Segundo Ching (1997:20) os sistemas tradicionais de alocação subestimam o lucro nos produtos de grande volume e super estimam o lucro nos itens de especialidade. A alocação dos custos do produto nos sistemas tradicionais é arbitrária, pois não reflecte adequadamente a demanda dos recursos de cada produto individualmente, nem como os custos indirectos vão comportar-se se o volume de produção aumentar.

Importa salientar que este sistema de custeio utiliza os centros de custos e critérios de imputação para distribuir os custos indirectos aos produtos.

## **2.3.2 Custo Baseado em Actividade – ABC (Activity Based Costing)**

### *2.3.2.1 Origem*

De acordo com Eller & Gerreiro (2000) o custeio baseado em actividade originou-se na General Electric no início da década 60 nos Estados Unidos. Na década 70 o ABC é aperfeiçoado por Robin Cooper e, a partir dos anos 80, foi mais desenvolvido pelas empresas de consultoria.

### *2.3.2.2 Conceito*

ABC é uma metodologia desenvolvida para facilitar a análise estratégica de custos das actividades que mais impacto têm no consumo dos recursos de uma determinada empresa. A quantidade, a relação causa efeito, a eficiência, bem como a eficácia com que os recursos são consumidos nas actividades mais relevantes duma empresa constituem o objectivo da análise estratégica dos custos do ABC.

De acordo com MARTINS (2001:92), o custeio por *actividade* é uma ferramenta que facilita a visualização dos custos através do estudo das actividades exercidas dentro da empresa e suas respectivas relações com os produtos fabricados.

#### **2.3.2.2.1 Actividade**

Oliveira e Beuren (2006) definem *actividade* como sendo a combinação organizada de recursos que tem por finalidade produzir um bem ou um serviço.

Nakagawa (1995) defende que esta combinação de recursos engloba adequadamente, pessoas, tecnologia, materiais, métodos, bem como ambiente.

*Actividade num sentido restrito como sendo um processo que combina de forma adequada pessoas, tecnologia, materiais métodos e seu ambiente tendo como objectivo principal a produção dum determinado produto.*  
NAKAGAWA (2001:9)

### 2.3.2.3 *Cost Driver's*<sup>3</sup>

Perez e Costa (1999) entendem que *cost driver's* é a forma como as actividades consomem os recursos, servindo para custear as actividades e para demonstrar a relação entre o recurso consumido e as actividades.

Olivera e Buren (1996:35) diz que os *cost driver's* são factores que geram ou influenciam o nível de gastos de uma actividade ou de um objecto de custeio. São também instrumentos de rastreamento e de quantificação dos gastos de actividade e dos objectos que deseje custear.

*“Constata-se que os cost driver's são instrumentos indispensáveis no sistema de custeio baseado na actividade. A selecção qualitativa e quantitativa dos cost driver's não pode ser determinada ao acaso. Desta forma, vários factores devem ser observados a fim de alcançar maior eficácia e eficiência com o sistema de custos do qual os direccionados de custos fazem parte”.* Oliver e Buren (1996:35)

Carpasso, Granda e Smolje (1999) entende *cost driver's* como sendo unidades de mensuração do nível de operação de cada actividade identificada previamente, estabelecendo uma quota por unidade de *cost driver's* que logo se aplica a cada unidade de venda podendo ser exemplificados por unidades produzidas, horas-máquina, horas de mão-de-obra directa, etc., após serem estabelecidos quais os objectivos cujos custos se deseja conhecer ajustando os resultados dos produtos das diferentes actividades.

### 2.3.2.4 *Actividades nas Empresas de Construção Civil*

HANSEN (2001) afirma que dificilmente chegar-se-á ao consenso sobre as actividades em uma empresa da construção civil, por esta ser um ramo que possibilita grandes variações de empresa para empresa. No entanto, divide os custos em três principais categorias funcionais: actividades fim, actividades direccionadoras e actividades de apoio.

Actividades fim, são todas aquelas que estão relacionadas com as obras em curso na empresa, são a actividade principal das empresas de construção civil.

---

<sup>3</sup> Direccionadores de custos

Actividades direccionadoras, são aquelas relacionadas com venda, o marketing, a divulgação do produto em causa

Actividades de apoio, as que estão relacionadas com a gestão da empresas.

#### *2.3.2.5 Áreas Passíveis da Aplicação do ABC*

A adopção da metodologia ABC implica, de princípio, identificar os departamentos passíveis de tratamento segundo tal metodologia. Conforme explica Dibble (1994), de modo geral são aquelas cujo desenvolvimento de determinadas actividades podem, em última instância, ser atribuídas a um produto específico (no caso em análise, a uma determinada obra).

Toda central de suprimentos pode ter seus custos apropriados, a cada obra, em proporção directa à demanda de cada uma delas, devendo-se estudar para isso as actividades da área, seus custos e a forma como estes podem ser vinculados às obras através de cost driver's, de acordo com o que recomenda Martins (2001).

O *departamento de pessoal* pode ter parte de seus custos vinculados às obras (aqueles referentes a contratação, registo, controle e demissão de operários contratados especificamente para a obra); o mesmo quanto ao *departamento de engenharia* (no tocante às actividades de planeamento, elaboração de projectos ou soluções de problemas específicos das obras); à *área de contabilidade* (que tem a atribuição de preparar balancetes mensais, obra-à-obra) e à *área financeira* (no que tange a contas a pagar e contas a receber – sempre passíveis de vínculo por obra).

Outras áreas ou departamentos, de maneira distinta, não se prestam ao tratamento ABC, como por exemplo, a estrutura directiva da empresa.

#### *Vinculação dos custos administrativos as obras*

Suas actividades, por via de regra, são de carácter estratégico e geral, e qualquer tentativa de sua abertura tende a mostrar-se inviável numa análise custo/benefício. Da mesma forma, áreas como serviços gerais, assessoria jurídica e os custos de gestão, supervisão e controle do parque de



máquinas têm carácter não associável directamente às obras, devendo sobre tais parcelas de custo indirecto utilizar-se um critério de imputação. COGAN (1994:93)

Segundo o mesmo autor um agrupamento de dispêndios merece, por sua vez, tratamento especial. São os dispêndios que, incorridos pela matriz, não devem ser apropriados às obras sem uma prévia avaliação de seu carácter. Isso dá-se em função da natureza que tais dispêndios podem assumir, podendo não se constituir nem em despesas nem em custos, assumindo a característica de investimentos, sendo, nesta condição, estrategicamente definidos pela direcção das empresas.

Incluem-se, nesse agrupamento, em primeiro lugar, a ociosidade de máquinas (custos de depreciação) e de recursos humanos, cujo nível pode ter sido determinado por uma política empresarial de investimentos em equipamentos e em manutenção de recursos humanos estratégicos.

Outro item de natureza semelhante é as despesas da área comercial em concorrências (não conquistadas), que ao invés de reflectirem o grau de eficiência na conquista de novos negócios, podem estar associados a uma estratégia de risco e selectividade empresarial de actuação no mercado.

Finalmente, as *actividades do departamento de engenharia*, enquanto área de pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias e padrões de produtividade (cujos custos sempre estarão associados a resultados futuros, e não aos presentes), também podem representar uma estratégia e não uma actividade operacional corrente.

Assim, todos esses itens exigem a análise prévia de sua natureza, podendo ser tratados como custo ou despesa, ou na hipótese de representarem uma decisão estratégica de investimento sob a alçada decisória e corporativa da direcção da empresa, não devem, de modo geral, se vincular directa ou indirectamente às obras em curso.

Nessa última suposição, para tal agrupamento de dispêndios (no caso, investimentos) deve-se promover um controlo à parte, avaliando seus custos e benefícios (a longo prazo e sobre a carteira

geral de obras futuras), desvinculando-os de qualquer tentativa de apropriação às obras em curso, por se tratar de actividades estratégicas empresariais.

Com essa divisão entre o que é passível de tratamento pelo ABC, do que deve em princípio ser alocado às obras por um critério de imputação e o que eventualmente pode demandar um tratamento especial, cria-se a efectiva possibilidade de implantação de uma gerência eficiente de custos no sector de construção civil.

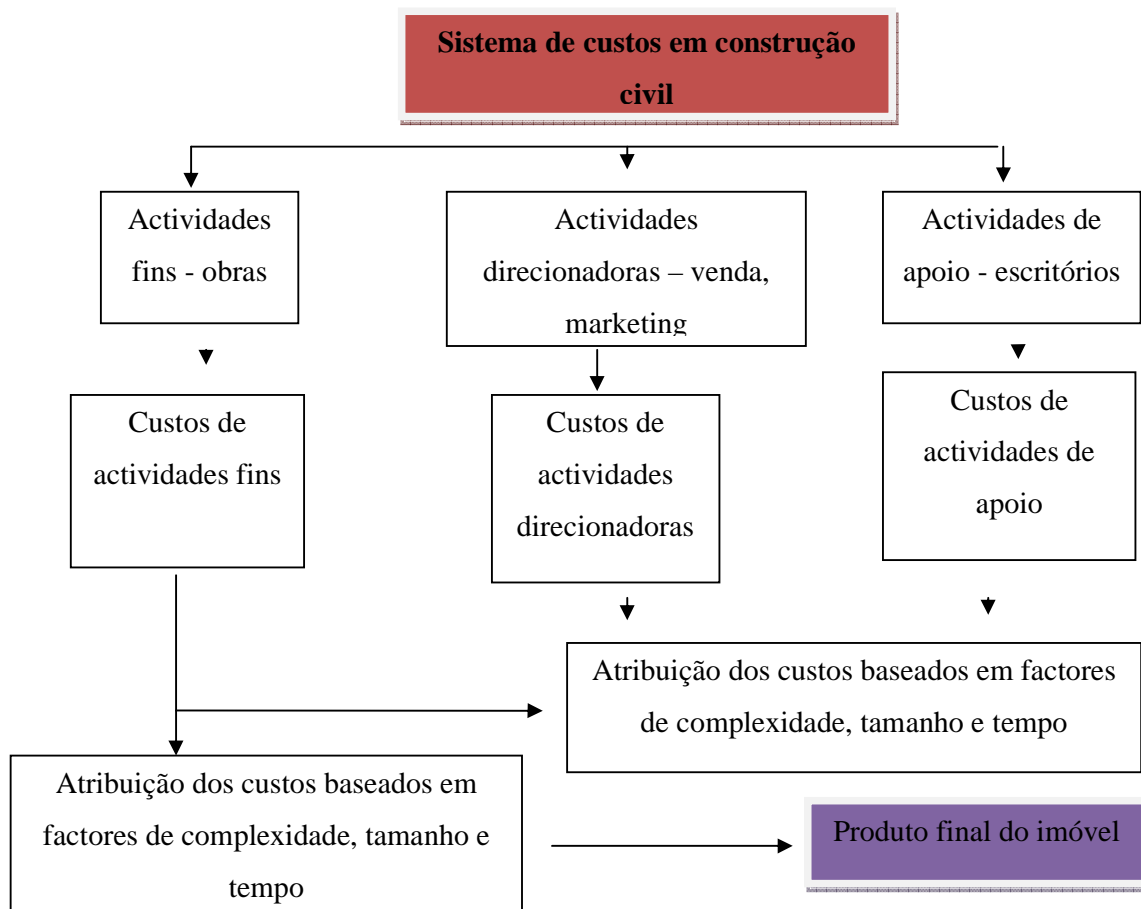


Figura 4. Modelo de custeio baseado em actividades para construção civil

#### 2.3.2.6 Procedimentos

Para aquelas áreas ou departamentos definidos como passíveis de tratamento pelo método ABC, procurou-se a identificação das actividades e dos *cost driver's* adequados ao segmento de construção civil.

Adoptados os *cost driver's* por actividade, pode-se praticar a metodologia ABC apurando-se, portanto, previamente, os custos incorridos em cada actividade e as devidas ocorrências, obra por obra, de demanda por cada actividade, quantificada na forma dos *driver's* seleccionados.

Com tais elementos, para as actividades passíveis de submissão ao ABC, tem-se a alocação dos custos indirectos de modo muito mais seguro entre o que se atribui a uma obra e aquilo a que ela deu, pela proposta de se aplicar o ABC como critério de alocação para todas as despesas indirectas que assim o permitam, evita-se as distorções derivadas de critérios tradicional, que não levam em conta as diversas particularidades de uma obra para outra, quer as de carácter gerências, quer de carácter construtivo, concedendo maior transparência à avaliação de resultado das obras.

Os custos indirectos cuja individualização por obra são de mais difícil vinculação (se não impossíveis ou inviáveis) tendem a não representar mais do que 2% ou 3% dos custos totais da carteira de obras, permitindo que sua imputação linear (por MD, homens/hora, ou outro critério que se mostre mais apropriado) minimize as distorções de análise de custos e resultados em relação à hipótese de imputação de toda a despesa indirecta (cujo montante usualmente situa-se na faixa de 7% a 8% dos custos globais no sector). Oliver e Buren (1996:42)

### 2.3.2.7 Aplicação do ABC na Construção Civil

#### 2.3.2.7.1 Identificação das Actividades Relevantes

O primeiro passo para custeio ABC é identificar as actividades relevantes dentro de cada departamento. É importante observar que para cada actividade deveremos atribuir o respectivo custo e um direccionador.

#### 2.3.2.7.2 Atribuição de Custos às Actividades

O custo de uma actividade compreende todos os sacrifícios de recursos necessários para desempenhá-la. Muitas vezes consegue-se agrupar vários itens de custos em um só para reflectir a natureza do gasto pelo seu total. Já outras vezes pode ser recomendável desmembrar uma conta em várias, para melhor evidenciar os recursos utilizados por diversas actividades.

A atribuição de custos às actividades deve ser feita da maneira mais criteriosa possível, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

- 1- Alocação directa (quando existe uma identificação clara, directa e objectiva).
- 2- Rastreamento (alocação com base na identificação da relação de causa e efeito entre a ocorrência da actividade e a geração de custos)
- 3- Imputação (quando não é possível utilizar nenhum dos outros critérios descritos)

Podemos perceber que a simples divisão dos departamentos em centros de custos já auxilia o processo. O ABC trabalha com o conceito de centro de actividades. Entretanto, quando o objectivo do ABC é apenas custear produtos, é possível aproximar centro de custos e actividades, numa adaptação da teoria à prática.

#### 2.3.2.7.3 Identificação e Selecção dos Cost Driver's

*cost driver's* são os factores que determinam a ocorrência de uma actividade, ele é a verdadeira causa dos custos. Portanto, ele deve reflectir a causa básica da actividade e consequentemente, da existência de seus custos.

#### ***2.3.2.7.4 Atribuição dos Custos das Actividades aos Produtos***

Depois de identificadas as actividades relevantes, seus direccionadores de recursos e respectivos custos, basta apenas custear os produtos.

Para tal, faz-se necessário o levantamento da qualidade e quantidade de ocorrência dos direccionadores de actividades por período e por produto.

### **2.4 Factores de Análise e Nivelamento**

O pano de fundo do presente trabalho é o desenvolvimento de um sistema de custo e despesas baseado em uma combinação do custeio por absorção e o custeio por actividades para as empresas que operam no ramo de construção civil.

O grande problema nos sistemas de controlo de custos e despesas é a alocação dos custos indirectos de fabricação. Na construção civil não é diferente, contudo pode-se aplicar técnicas de direccionar custos e despesas usando factores de análise e de nivelamento. Esses factores auxiliam a distribuição dos custos indirectos.

HANSEN (2001) direccionados de actividades medem as demandas colocadas nas actividades pelos objectos de custos e são usados para atribuir os custos das actividades aos objectos de custo

Contudo atribuições distorcidas dos factores de análise e de nivelamento, podem causar avaliações erradas na contabilidade de custos. Portanto para colocar em prática essa técnica, será necessária a participação das pessoas chave da organização ou de cada sector, como engenheiros, mestre-de-obras, o próprio empresário.

Para COGAN (1994:68), é necessária a participação também de “outras pessoas que exerçam funções importantes na empresa”.

O sistema de custos e despesas desenvolvido, propõem-se três factores de análise: complexidade, tamanho, tempo de construção do imóvel

#### 2.4.1.1 Complexidade

O primeiro factor de análise, a *complexidade*, levará em consideração as características de cada imóvel, como sua descrição – se tem dependência de empregada, churrasqueira, etc., além do tipo de acabamento, altura da unidade, etc.

O tipo de acabamento pode ser um diferenciador de grande importância que deve ser levado em consideração, tanto no factor complexidade, como no tempo. A altura do imóvel, também tem grande importância, visto que, quanto mais alta for a obra, maior será a necessidade de equipamentos de transporte para materiais. Consequentemente, maiores serão os custos como a energia eléctrica, a mão-de-obra, o aluguer de máquinas, etc.

#### 2.4.1.2 Tamanho e Tempo de Construção

O segundo e terceiro factores de análise (tamanho e tempo de construção do imóvel) também têm grande importância na distribuição dos custos e despesas, pois custos como consumo de materiais (tijolo, cimento, massa corrida, etc.), água, consumo de energia eléctrica são influenciados por esses factores.

Da mesma forma como foi feito para a classificação, algumas simplificações se fazem necessárias para a determinação dos factores de análise. Assim, foram levados em consideração apenas o tamanho do imóvel e sua classificação, quando poderia ser levado em consideração, por exemplo, o andar em que se encontra o imóvel. Ching (1997:28)

## 2.5 Principais limitações e distorções do modelo da absorção

### 2.5.1 Limitações

O modelo de estimativas de custos pelo critério da Absorção, que é adoptado com frequência pelas empresas do ramo construção civil, apresenta algumas limitações e distorções no que diz respeito a certos aspectos, em especial no caso de uma carteira de obras diversificada, tanto em termos construtivos como de gestão (facto relativamente comum nas empresas de construção civil). Como destaques de tais distorções, podem ser citados:

### *2.5.1.1 Caso de Obras com Material Adquirido pelo Cliente*

As obras cujos materiais são adquiridos pelo cliente (caso típico de obras de adutora, por exemplo, cuja tubulação é, muitas vezes, fornecida pela companhia de água) acabam, de acordo com o modelo de absorção, assumindo, como parte de seus custos, as despesas gerais da área central de suprimentos, sem dela nada utilizar;

### *2.5.1.2 A questão da ociosidade de máquinas e de recursos humanos*

Sendo especialmente peculiar ao sector de construção, máquinas e RH têm ciclos de mobilização que incluem períodos de ociosidade, na expectativa de novas obras, e durante sua ociosidade seus custos de manutenção são tratados como custos da matriz (centrais), portanto, indirectos e passíveis de imputação pelas obras que, de forma alguma, guardam qualquer relação com os custos directos;

### *2.5.1.3 Desempenho da área comercial*

Tendo em vista que a conquista de novos contratos (obras) é função de participação em concorrências (públicas e privadas), daí derivando diversas despesas, o tratamento dessas despesas como custos indirectos também imputa às obras em curso quotas de custos sem qualquer relação com seus custos efectivos.

Assim, a adopção do modelo de absorção traz consigo distorções quanto à alocação de custos às obras, atribuindo-lhes despesas para as quais não contribuem. Dessa forma, o modelo acaba por não se prestar, de maneira eficiente, a uma avaliação de custos (e resultados) das obras e, também, dos departamentos da matriz (área comercial, gerência de máquinas e equipamentos etc.).

## **2.5.2 Aplicação do ABC À solução do problema**

Avaliados esses aspectos, observa-se a possibilidade de implantação do ABC no segmento de construção civil, na medida em que se constitui em metodologia de custeio “que procura corrigir as distorções provocadas pela imputação arbitrária dos custos indirectos” – de acordo com Martins (2001:93).

### *2.5.2.1 Solução nº 1*

De acordo com Brimson (1996), o objecto e a resultante da adopção da metodologia ABC é a excelência empresarial, que visa a integração eficaz dos diferentes custos das actividades para a melhora contínua da qualidade dos serviços, o que no ambiente concorrencial das empresas de construção civil é uma imposição de competitividade (em especial, se levado em conta que o mercado das empresas de construção civil divide-se de acordo com sucesso nas licitações, para o qual uma correcta avaliação de custos é fundamental), o que reforça a prioridade de sua adopção no sector.

### *2.5.2.2 Solução nº 2*

Quanto à propriedade de seu uso, deve-se destacar que a adopção da metodologia ABC, num conceito amplo das aplicações, tem o seu uso dirigido com finalidade de gestão, de apuramento e posteriormente de gestão de custos e produtividade, conforme preconizado no que se convencionou chamar de ABM<sup>4</sup> (Activity Based Management), segundo Martins (2001), sendo esse mais um factor estimulante à sua adopção no sector de construção civil.

O uso do ABC na construção civil possibilita ainda melhor apuramento da viabilidade económica de projectos de construção, pois proporciona uma visão clara das actividades envolvidas e seus custos, como destaca Piirainen (1996).

## **2.6 Diferenças entre os dois custeios em análise**

Segundo Nakagawa (1995) existem significativas diferenças entre os dois tipos de custeio na sua forma de apropriação de custos indirectos aos produtos. No sistema de custeio por absorção, assume-se que são os produtos que consomem os recursos para fabrica-los, ou comercializados.

No sistema de custeio ABC, assume-se como pressuposto que os recursos de uma empresa são consumidos por suas actividades e não pelos produtos que ela fabrica. Os produtos surgem como

---

<sup>4</sup> Gestão Baseado em Actividades



consequência das actividades extremamente necessárias para a sua fabricação ou comercialização, atendendo deste modo as necessidades dos clientes.

Segundo o mesmo autor, (1995:27) uma das principais diferenças entre o custeio por absorção e o custeio ABC, e a imputação o rastreamento; a imputação é a forma como o sistema por absorção fazem a alocação dos custos indirectos de produção, alega-se que os mesmos são a principal causa de distrações nos custos dos produtos, provocando inúmeros erros nas decisões dos executivos das empresas.

As críticas a forma de imputação dos custos amplamente utilizados nos sistemas tradicionais apontam as seguintes razões para as distorções que ocorrem no apuramento dos custos dos produtos e dos serviços:

- Assume-se que os custos variam basicamente em função ao volume de produção;
- Os custos indirectos das fábricas têm crescido mais do que proporcionalmente em relação ao custo de mão-de-obra directa;
- As imputações são praticadas com grande dose de arbitrariedade pessoal de quem os utiliza.

Perez e Costa (1999:239) identificam as vantagens do sistema de custeio ABC em relação ao custeio por absorção no que concerne aos controlos de gestão:

- No sistema ABC só se utiliza a imputação como ultima alternativa no que diz respeito a distribuição dos gastos indirectos as actividades, ou seja, a imputação é utilizado unicamente no caso em que não seja possível a atribuição de custos para determinadas actividades
- Identifica os *cost driver's* o que facilita a identificação de custos necessários e custos que não acrescentam valor
- Atribui os custos indirectos de maneira coerente com a utilização dos recursos consumidos para execução das actividades.

O sistema ABC pode utilizar-se da imputação, mas na verdade o que o sistema faz é o rastreamento do consumo dos recursos, pois não se trata de um sistema de acumulação para fins de contabilidade

Compara os dois sistemas de custeio chegando a seguinte conclusão:

*“ As diferenças entre os dois custeios residem no facto de no custeio por absorção, os custos serem acumulados e controlados pelo total e por categoria dentro da unidade organizacional, enquanto no ABC, os custos são associados com aquilo que a organização faz. Brimson (1996:31)*

## **2.7 Abordagens segundo as normas internacionais de contabilidade**

De acordo com o previsto no parágrafo 16 da IAS11, os contratos de construção compreendem:

- Os custos que se relacionem directamente com o contrato específico;
- Os custos que sejam atribuíveis à actividade do contrato em geral e possam ser imputados ao contrato;
- Outros custos que sejam especificamente debitáveis ao cliente nos termos do contrato

Define-se *contrato de construção* como sendo um contrato especificamente negociado para a construção de um activo ou de uma combinação de activos que estejam intimamente inter-relacionados ou interdependentes em termos da sua concepção, tecnologia e função ou do seu propósito ou uso final.

Segundo o mesmo normativo, *os custos relacionados directamente com o contrato*, são os custos que a empresa contratada suporta ao fazer a obra, tais como:

- *Custos de mão-de-obra local, incluindo supervisão local;*
- *Os custos de materiais usados na construção*
- *A depreciação de activos fixos tangíveis utilizados no contrato*
- *Os custos de movimentar os activos fixos tangíveis e os materiais para e do local do contrato;*
- *A depreciação de activos fixos tangíveis utilizados no contrato;*

- *Os custos de alugar instalações e equipamentos;*
- *Os custos de concepção e de assistência técnica que estejam directamente relacionados com o contrato;*
- *Os custos estimados de rectificar e garantir os trabalhos, incluindo os custos esperados de garantia;*
- *Reivindicações de terceiras partes.*

Estes custos podem ser reduzidos por qualquer rendimento inerente que não esteja incluído no rédito do contrato, por exemplo, rendimento proveniente da venda de materiais excedentários e da alienação de instalações e equipamentos no fim do contrato.

De acordo com o previsto na mesma norma relativamente ao reconhecimento dos custos em construção civil, os custos que sejam atribuíveis à actividade do contrato em geral e possam ser imputados ao contrato, são

- Seguros;
- Os custos de concepção e assistência técnica que não estejam directamente relacionados com um contrato específico; e
- Gastos de construção

Estes custos são imputados sistematicamente usando critérios que melhor se adequam a realidade a empresa tendo em conta a legislação em vigor no país e as praticas contabilísticas geralmente aceites.

Os gastos gerais de construção incluem custos tais como a preparação e processamento da folha de salários do pessoal de construção. Os custos que possam ser atribuíveis à actividade do contrato em geral e possam ser imputados a contratos específicos também incluem os custos de empréstimos obtidos.

Os custos que sejam especificamente debitáveis ao cliente segundo os termos do contrato podem incluir alguns custos gerais administrativos e custos de desenvolvimento relativo aos quais o reembolso esteja especificado nos termos do contrato.

Os custos que não possam ser atribuídos à actividade do contrato ou que não possam ser imputados a um contrato são excluídos dos custos de um contrato de construção. Tais custos incluem:

- Custos administrativos gerais quanto aos quais o reembolso não esteja especificado no contrato;
- Custos de vender;
- Custos de pesquisa e desenvolvimento quanto aos quais o reembolso não esteja especificado no contrato; e
- Depreciação de instalações e equipamentos ociosos que não sejam usados num contrato particular.

Os custos do contrato incluem os custos atribuíveis a um contrato no período que vai desde a data de assegurar o contrato até à conclusão final do contrato. Porém, os custos que se relacionem directamente com um contrato e que sejam incorridos ao assegurar o contrato são também incluídos como parte dos custos do contrato se eles puderem ser separadamente identificados e mensurados fielmente e for provável que o contrato seja obtido.

Quando os custos incorridos ao assegurar o contrato forem reconhecidos como um gasto do período em que sejam incorridos, não são incluídos nos custos do contrato quando o contrato for obtido num período subsequente.

O principal método de reconhecimento e estimativas patente nesta norma, é o reconhecimento com base na percentagem de acabamento, pois segundo o previsto no parágrafo 22

*“Quando o desfecho de um contrato de construção puder ser fielmente estimado, o rédito do contrato e os custos do contrato associados ao contrato de construção devem ser reconhecidos como rédito e gastos*

*respectivamente com referência à fase de acabamento da actividade do contrato à data do balanço. Uma perda esperada no contrato de construção deve ser reconhecida imediatamente como um gasto de acordo com o parágrafo 36”*

Segundo este método, o rédito contratual é balanceado com os gastos contratuais incorridos ao atingir a fase de acabamento, resultando no relato de rédito, gastos e lucros que possam ser atribuíveis à proporção de trabalho concluído. Os custos do contrato são geralmente reconhecidos como um gasto na demonstração dos resultados nos períodos contabilísticos em que o trabalho com o qual se relacionam seja executado. Porém, qualquer excesso esperado dos custos totais do contrato sobre os réditos totais do contrato é reconhecido imediatamente como um gasto de acordo com o parágrafo 36.

No caso de um contrato de preço fixado, o desfecho de um contrato de construção pode ser fielmente estimado quando estiverem satisfeitas todas as condições seguintes:

- O rédito do contrato possa ser mensurado fielmente;
- Seja provável que os benefícios económicos associados ao contrato fluirão para a empresa;
- Tanto os custos do contrato para o acabar como a fase de acabamento do contrato na data do balanço possam ser fielmente mensurados; e
- Os custos de contrato atribuíveis ao contrato possam ser claramente identificados e fielmente mensurados de forma que os custos reais do contrato incorridos possam ser comparados com estimativas anteriores.

Entende-se contrato de preço fixo segundo a mesma norma como sendo um contrato de construção em que o contratador concorda com um preço fixado ou com uma taxa fixada por unidade de output, que nalguns casos, está sujeito a cláusulas de custos escalonados.

No caso de um contrato de “cost plus<sup>5</sup>”, o desfecho de um contrato de construção pode ser fielmente mensurado quando estiverem satisfeitas todas as condições seguintes:

---

<sup>5</sup> Custos extras

- Seja provável que os benefícios económicos associados ao contrato fluirão para a empresa;
- e
- Os custos do contrato atribuíveis ao contrato, quer sejam ou não reembolsáveis, possam ser claramente identificados e fielmente mensurados

Um contrato de cost plus é um contrato de construção em que o contratador é reembolsado por custos permitidos ou de outra forma definidos mais uma percentagem destes custos ou por uma remuneração fixada.

A fase de acabamento de um contrato pode ser determinada de várias maneiras. A empresa usa o método que mesure com fiabilidade o trabalho executado. Dependendo da natureza do contrato, os métodos podem incluir:

- A proporção em que os custos do contrato incorridos no trabalho executado até à data estejam para os custos estimados totais do contrato;
- Levantamentos do trabalho executado; e
- Conclusão de uma proporção física do trabalho contratado.

Os pagamentos progressivos e os adiantamentos recebidos dos clientes não reflectem muitas vezes o trabalho executado.

Quando a fase de acabamento seja determinada com referência aos custos do contrato incorridos até à data, somente os custos do contrato que reflectam trabalho executado são incluídos nos custos incorridos até à data.

São exemplos de custos de contrato que são excluídos:

- Custos do contrato que se relacionem com a actividade futura do contrato, tais como custos de materiais que tenham sido entregues num local do contrato ou postos de lado para uso

num contrato mas não ainda instalados, usados ou aplicados durante a execução do contrato, a menos que os materiais tenham sido produzidos especificamente para o contrato; e

- Pagamentos feitos a sub-contratadores adiantamento de trabalho executado segundo o subcontrato.

Quando o desfecho de um contrato de construção não possa ser estimado fielmente:

- O rédito somente deve ser reconhecido até ao ponto em que seja provável que os custos do contrato incorridos serão recuperáveis; e
- Os custos do contrato devem ser reconhecidos como um gasto no período em que sejam incorridos.

Uma perda esperada num contrato de construção deve ser reconhecida imediatamente como um gasto de acordo com o parágrafo 36.

Os custos do contrato que não sejam prováveis de ser recuperados são reconhecidos imediatamente como um gasto.

Exemplos das circunstâncias em que a recuperabilidade dos custos do contrato incorridos pode não ser provável e em que os custos do contrato podem não ser reconhecidos como um gasto incluem contratos:

- Que não sejam inteiramente coagíveis, isto é, a sua validade está seriamente em questão;
- A conclusão da qual esteja sujeita ao desfecho de litígio ou de legislação pendente;
- Relacionados com propriedades que seja provável estarem condenadas ou serem expropriadas;
- Em que o cliente não esteja em condições de cumprir as suas obrigações;
- Em que o contratador seja incapaz de completar o contrato ou de cumprir as suas obrigações segundo o contrato.

Quando já não existirem as incertezas que impediram que fosse fielmente estimado o desfecho do contrato, o rédito e os gastos associados ao contrato de construção devem ser reconhecidos de acordo com o parágrafo 22 e não de acordo com o parágrafo 32.

### **2.7.1 Reconhecimento De Perdas Esperadas**

Quando for provável que os custos totais do contrato excedam o rédito total do contrato, a perda esperada deve ser reconhecida imediatamente como um gasto.

A quantia de tal perda é determinada independentemente de:

- Ter ou não ter começado o trabalho do contrato;
- A fase de acabamento da actividade do contrato; ou
- A quantia de lucros que se espere que surjam noutros contratos que não é tratados como um contrato de construção única de acordo com o parágrafo 9.

## **3. ESTUDO DE CASO**

### **3.1 Teixeira Duarte**

#### **3.1.1 Breve historial**

Teixeira Duarte é uma empresa vocacionada basicamente ao ramo de construção civil, iniciou a sua actividade em 1921, pelo seu fundador Eng.º Ricardo Esquível TEIXEIRA DUARTE, foi constituída como sociedade por quotas em 1934 e transformada em sociedade anónima em 1987. Depois de sucessivos aumentos de capital, a Sociedade veio a ser admitida à cotação na Bolsa de Valores de Lisboa em 1998, actualmente segundo o relatório de contas consolidado do ano 2008, o grupo tem um capital social de Capital Social: € 210.000.000<sup>6</sup>

Representando um dos mais importantes Grupos Económicos Portugueses, a “TEIXEIRA DUARTE – Engenharia e Construções, S.A.” (TEIXEIRA DUARTE) é actualmente controlada

---

<sup>6</sup> Dados do relatório de contas de 2008



pela sociedade de raiz estritamente familiar “TEIXEIRA DUARTE – Sociedade Gestora de Participações Sociais, S.A.”, a quem são imputáveis mais de 52% do capital social.

Destacando-se pela sua imagem de Empresa séria, responsável e competente, os seus Administradores, bem como os seus principais quadros e Directores são profissionais de longa trajectória, feita na sua quase totalidade ao serviço da TEIXEIRA DUARTE e que se regem pelos princípios que, desde a fundação, sempre têm estado presentes: Trabalho honesto e árduo, dignificando uma verdadeira Casa de Engenharia

### **3.1.2 Actividades desenvolvidas**

Mantendo como actividade base a construção, a TEIXEIRA DUARTE prossegue como pioneira nas suas áreas originárias da Geotecnia e Fundações, com elevados padrões de qualidade e um alto nível tecnológico; no âmbito da Construção Civil e Industrial tem desenvolvido projectos de grande dimensão e complexidade, abrangendo todo o tipo de construção; igualmente nas Obras Públicas é reconhecida pelas suas intervenções nos mais variados sectores, marcadas por práticas da engenharia mais avançada e pela realização de grandes projectos de infra-estruturas.

O sólido desenvolvimento da sua actividade principal, levou à criação de competências susceptíveis de se expandirem para outras oportunidades de negócio, conduzindo a um alargamento da TEIXEIRA DUARTE a outros sectores produtivos como a Imobiliária, a Hotelaria, a gestão de Fundos Imobiliários, a Comercialização de Viaturas e de Combustíveis, a exploração de Parques de Estacionamento, as tecnologias ligadas ao Ambiente e, recentemente, ainda o sector dos Transportes Urbanos, em parceria com outras entidades públicas e privadas.

Importa salientar que a principal actividade da empresa é a construção com um contributo de 52% no total dos rendimentos da empresa, seguindo-se o comércio de viaturas e combustíveis, com 12% e 11% respectivamente, terminando com áreas como hotelaria, alimentação, imobiliária, concessão de serviços, e cimento e betão.

### **3.1.3 Exploração de novos mercado – Moçambique**

#### *3.1.3.1 Historial*

Já desde a década de 70, a TEIXEIRA DUARTE iniciou um processo sustentado de internacionalização, que lhe tem proporcionado expandir todas essas suas actividades em países como Angola, Moçambique, Macau e Venezuela, Brasil, França.

#### *3.1.3.2 Actividades desenvolvidas*

No País o grupo Teixeira Duarte para além de estar licenciada na área construção e engenharia, encontra-se a operar em na área da hotelaria, com participações no hotel íbis, cimento e betão, manutenção de imóveis, entre outras áreas.

- A construção esta a cargo da Teixeira Duarte construções e engenheiros, que é uma subsidiaria do grupo, com sede em Portugal
- A manutenção de imóveis esta a cargo da TDGI Lda., uma empresa do grupo, que é responsável pela manutenção do polana shopping center, companhia do vale do rio doce BCI- Fomento bem como de outras empresas do grupo tais como, hotel Tivoli, IMOPAR
- O ramo da imobiliária esta a cargo da Teixeira Duarte construções e engenheiros, gerindo principalmente as lojas da polana shopping center.
- Na hotelaria o grupo gere, o hotel avenida, hotéis Tivoli na beira e no Maputo

#### *3.1.3.3 Obras realizadas durante o ano de 2008*

Para o grupo o mercado nacional durante o exercício económico 2008, revelou um desempenho acima do habitual, quer a nível de concursos quer nas adjudicações de obras especialmente durante o segundo semestre do ano em análises superando desta forma o nível de obras previstas para o ano de 2009.

### ***3.1.3.3.1 Obras concluídas***

- Construção de reabilitação e construção das pontes cais de Inhambane e Maxixe na província de Inhambane para o ministério de transporte e comunicação
- Construção da estrutura de betão armado de edifício de comércio e serviços em Maputo para a MMD – construções Lda.

### ***3.1.3.3.2 Principais obras por concluir***

- Mitigação da erosão na praia do Tofo na província de Inhambane para o TDM
- Construção do edifício da reitoria no lote 01 em Maputo para a universidade Eduardo Mondlane

### ***3.1.3.3.3 Principais obras iniciadas durante o ano***

- Concepção e construção de edifícios para os ministérios de juventude e desporto, turismo, e função pública, em Maputo para o BCI – Fomento
- Construção do edifício da faculdade de ciências no lote 02 em Maputo para a UEM

## **3.2 Práticas contabilísticas adoptadas pelo grupo**

### **3.2.1 Modelo de estimativa de custos usado**

A análise dos custos fazem parte uma política competitiva da empresa, permitindo que esta possa desenvolver novas obras com base em estimativas que vão de acordo com a realidade do sector no País, por isso quanto melhor controlar e conhecer os custos da empresa (custos das obras), automaticamente tem-se uma melhor capacidade de participar em concurso de adjudicação de obras aumentando a capacidade competitiva da empresa no mercado, este factor foi determinante na angariação de vários concursos públicos para construção de diversas obras durante o ano de 2008.

A empresa faz a alocação dos custos com formalização fiscal, obedecendo aos procedimentos estabelecidos no PGC, buscando acompanhar a evolução dos custos, Sendo assim a área de custos é fundamental na empresa, não só para obras em curso, mas também para novos projectos e novas negociações.

Para o melhor controlo e execução das obras os custos das empresas são controlados mensalmente, de modo a ter as informações sempre que precisas e necessárias, permitindo deste modo que sejam detectados os desvios, entre o que foi orçado e aquilo que se verifica na realidade, permitindo que a empresa possa se ajustar a nova face a variação dos custos.

Para melhor controlar os custos, o grupo tem uma equipa multifuncionais, constituída principalmente por contabilista, mas que engloba engenheiros, e gestores o que permite uma maior projecção dos custos, a incorrer bem com dos recursos que deveram ser alocados de modo a terem como resultados estimativas que se adequam a realidade.

### **3.2.2 Método de estimativa**

O grupo Teixeira Duarte, construtores e engenheiros em Moçambique, usa o critério de estimativa de custos de acordo com as políticas estabelecidas pela empresa mãe, que segundo o relatório de contas do ano 2008 aprovado pela assembleia-geral do grupo Teixeira Duarte, determina o modelo de absorção como o modelo para estimar os custos das obras, este modelo é o patente nas elaborações dos diversos orçamentos de obras, obedecendo o princípio da consistência, indo assim de acordo com os pressupostos estabelecidos pelas normas internacionais de contabilidade, importa realçar que O Custeio por Absorção, segundo, surgiu da necessidade da Contabilidade de Custos em obedecer aos Princípios Fundamentais de Contabilidade. O Martins faz a seguinte observação:

*“A metodologia aplicada no Custeio por Absorção está intimamente ligada à obediência aos Princípios de contabilidade Geralmente Aceitos. Sua criação decorreu da necessidade da Contabilidade Financeira confrontar, da melhor maneira possível, as receitas provenientes das vendas de produtos e serviços com os gastos realizados no esforço de torná-los disponíveis aos clientes ou consumidores”.* Martins (2001, p.41)

#### *3.2.2.1 Imputação dos custos directos as Obras*

Na construção civil como em vários outros sectores de actividades, o principal problema das estimativas de custos está na imputação dos custos indirectos. Neste sector importa realçar que os custos directos correspondem cerca de 83%, dentre os quais os materiais directos representam cerca de 75% dos custos directos.

O controlo dos vários elementos de custos como sendo MOD<sup>7</sup> MD<sup>8</sup> e GGF<sup>9</sup>, são feitos mensalmente, no período em que é feito o reconhecimento dos custos e é levada a cabo a avaliação dos desvios detectados no período de implementação das obras.

A determinação da MOD é feita tendo em conta dois aspectos importantes:

Mão-de-obra permanente – aquela que esta afecta a empresa, são essencialmente funcionários de grande este escalão academicamente formado e que tem um contrato permanente com a empresa a sua remuneração é feira de acordo com os contratos de prestação de serviços assinados e é imputado a obra em que estiver a trabalhar, casos do Eng. de obras, Arquitecto, etc.

Tempo dispendido durante as obras em análise<sup>10</sup>:

obras	peçoal	horas ano	total
obra 1	160	3000	480000
obra 2	480	3000	1440000
obra 3	220	3000	660000
total	860		2580000

Fonte: Resumo dos dados fornecidos pela Empresa

Os MD e os GGF, estes são directos, as empresas adquirem os produtos dos distribuidores autorizados ou dos seus respectivos fornecedores de materiais de construção.

### 3.2.2.1.1 Custos directos alocados a obra

Descrição	Obra 1	%	Obra 2	%	Obra 3	
Mão-de-obra directa	21.401.600,00	0,38	15.686.400,00	0,57	6.392.000,00	0,47
Matéria Directa	25.344.000,00	0,45	8.806.400,00	0,32	6.120.000,00	0,45

<sup>7</sup> Mão-de-obra Directa

<sup>8</sup> Material Directa

<sup>9</sup> Gastos Gerais de Fabrico

<sup>10</sup> Dados disponibilizados pela empresa

<b>Equipamento</b>	6.758.400,00	0,12	1.651.200,00	0,06	408.000,00	0,03
<b>Comercial</b>	2.816.000,00	0,05	1.376.000,00	0,05	680.000,00	0,05
<b>Total</b>	56.320.000,00	1	27.520.000,00	1	13.600.000,00	1

Fonte: Resumo dos dados fornecidos pela Empresa

### 3.2.2.1.2 Imputação dos gastos gerais e administrativos as obras

Os custos gerais e administrativos como energia, salário dos técnicos, amortização do equipamento entre outros, são alocados as obras com base na fase de acabamento das mesmas, escolhendo-se para o efeito a base que melhor reparte tais custos entre as obras.

<b>Despesas</b>	<b>Aluguer</b>	<b>Energia</b>	<b>Salários e Encargos</b>	<b>Depreciação</b>	<b>Materiais de construção</b>	<b>Outros</b>	<b>Total</b>
<b>Eng.</b>	301.893,48	117.403,02	922.452,30	134.174,88	50.315,58	150.946,74	1.677.186,00
<b>Suprimentos</b>	41.436,36	16.114,14	126.611,10	18.416,16	6.906,06	20.718,18	230.202,00
<b>Pessoal</b>	195.342,84	75.966,66	596.880,90	86.819,04	32.557,14	97.671,42	1.085.238,00
<b>Contabilidade</b>	17.758,44	6.906,06	54.261,90	7.892,64	2.959,74	8.879,22	98.658,00
<b>Finanças</b>	35.516,88	13.812,12	108.523,80	15.785,28	5.919,48	17.758,44	197.316,00
<b>Total de act. Apoio</b>	591.948,00	230.202,00	1.808.730,00	263.088,00	98.658,00	295.974,00	3.288.600,00
<b>Direcção</b>	64.297,80	25.004,70	196.465,50	28.576,80	10.716,30	32.148,90	357.210,00
<b>Jurídico</b>	17.146,08	6.667,92	52.390,80	7.620,48	2.857,68	8.573,04	95.256,00
<b>S. Gerais</b>	38.578,68	15.002,82	117.879,30	17.146,08	6.429,78	19.289,34	214.326,00
<b>Contabilidade</b>	47.151,72	18.336,78	144.074,70	20.956,32	7.858,62	23.575,86	261.954,00
<b>Comercial</b>	180.033,84	70.013,16	550.103,40	80.015,04	30.005,64	90.016,92	1.000.188,00
<b>Adm. Maquina</b>	81.443,88	31.672,62	248.856,30	36.197,28	13.573,98	40.721,94	452.466,00
<b>Total da Admin.</b>	428.652,00	166.698,00	1.309.770,00	190.512,00	71.442,00	214.326,00	2.381.400,00
<b>Geral</b>	1.020.600,00	396.900,00	3.118.500,00	453.600,00	170.100,00	510.300,00	5.670.000,00

Fonte: Resumo dos dados fornecidos pela Empresa

### 3.2.2.2 Resultados obtidos

#### 3.2.2.2.1 Imputação com base no total das horas gastas

Tendo em conta a base de imputação, os custos indirectos serão alocados as obras de acordo com o rácio:

$$base = \frac{(horas\ gastas\ em\ cada\ obra)}{(total\ das\ horas\ gastas)} * total\ dos\ custos\ indirectos$$

Com base nele, os custos serão alocados as diversas obras que a empresa efectua, de acordo com a proporção das horas gastas em cada obra.

	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Total
<b>Homens/Hora</b>	480.000,00	1.440.000,00	660.000,00	2.580.000,00
<b>Facturação</b>	68.000.000,00	34.000.000,00	17.000.000,00	119.000.000,00
<b>Custos Directos</b>	(56.320.000,00)	(27.520.000,00)	(13.600.000,00)	(97.440.000,00)
<b>Custos indirectos</b>	(1.054.883,72)	(3.164.651,16)	(1.450.465,12)	(5.670.000,00)
<b>Lucro Bruto</b>	10.625.116,28	3.315.348,84	1.949.534,88	15.890.000,00
<b>% Margem</b>	0,16	0,10	0,11	0,13

Fonte: Resumo dos dados fornecidos pela Empresa

#### 3.2.2.2.2 Considerando a base de imputação a facturação das obras

No presente caso, consideramos a base de imputação dos custos indirectos o total da facturação as obras, ou seja os custos indirectos serão alocados as obras de acordo com o rendimento que elas produzirem.

$$base = \frac{(facturação\ de\ cada\ obra)}{(total\ da\ facturação)} * total\ dos\ custos\ indirectos$$

Importa salientar que uma das principais limitações deste modelo reside na aleatoriedade com que são escolhidas as bases de imputação dos custos indirectos, dependendo das políticas defendidas pela empresa, assim sendo, para o presente caso temos:

	<b>Obra 1</b>	<b>Obra 2</b>	<b>Obra 3</b>	<b>Total</b>
<b>Facturação</b>	68.000.000,00	34.000.000,00	17.000.000,00	119.000.000,00
<b>Custos Directos</b>	(56.320.000,00)	(27.520.000,00)	(13.600.000,00)	(97.440.000,00)
<b>Custos indirectos</b>	(3.240.000,00)	(1.620.000,00)	(810.000,00)	(5.670.000,00)
<b>Lucro Bruto</b>	8.440.000,00	4.860.000,00	2.590.000,00	15.890.000,00
<b>% Margem</b>	0,12	0,14	0,15	0,13

*Fonte: Resumo dos dados fornecidos pela Empresa*

Usando com base de imputação a facturação das obras, constatamos que a obra 1 é a mais rentável seguida da obra 2 e por fim a obra 3.

A base de imputação usada não só teve impacto sobre a rentabilidade das obras de uma forma comparativa (comparação entre as obras), mas também em relação entre os métodos na mesma obra, como se pode constatar na obra 1 a rentabilidade passa de 16% quando se usa como base as Horas para 12% quando usado como base a facturação

### **3.2.3 Aplicação do ABC na Teixeira Duarte**

Para que a empresa aplique o modelo de estimativa de custos baseado nas actividades da empresa, é necessário que se definam a prior alguns elementos chaves deste processo, como são os casos dos centros de custos apropriados, as actividades desenvolvidas nos respectivos centros, bem como os cost Drivers, de modo a ser possível e implementação do modelo na empresa. Importa realçar que o principal problema reside na imputação dos custos indirectos as diversas obras. Assim sendo, para a implementação do modelo na empresa em estudo, teremos os seguintes passos:

#### *3.2.3.1 Seleccionar os centros de custos, as actividades e os drivers*

<b>Departamentos /sectores</b>	<b>Actividades</b>	<b>Cost Driver's</b>
Admin. Financeira e cont.	Fazer Lançamentos	N de lançamentos
	Emitir balancetes	N de Balancetes
	Consolidar balanços	N de Balanços
Contas a pagar	Lançar duplicatas	Qtde de Duplicata
	Efectuar pagamentos	Qtde de Duplicata
	Baixar Duplicatas	Qtde de Duplicata
Contas a receber	Emitir Facturas	Qtde de Facturas



	Efectuar cobranças	Qtde de cobranças
Pessoal	Efectuar registos	N de registos
	Entrevista a candidatos	N de entrevistas
	Emitir folhas	N de empregados
	Demitir pessoal	N de demissões
Existência de matérias		
Armazém	Distribuir matérias	N de requisições
	Receber matérias	Qtde recebidas
	Guardar matérias	N de volumes
Compra de matérias	Efectuar cotações	Qtde de cotações
	Emitir pedidos	Qtde de pedidos
Produção		
Engenharia	Efectuar levantamentos	N de levantamentos
	Elaborar projectos	N de projectos
	Planear obras	Qtde. Homens/horas

*Fonte: Resumo dos dados fornecidos pela Empresa*

Seleccionados os centros de custos, as actividades e os respectivos drivers, temos de determinar o total dos custos comuns incorridos em cada departamento, e aloca-los em casa obra em função do driver seleccionado

### 3.2.3.2 Cost drives das actividades

Direccionados	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Total
<b>Nº levantamento</b>	700	550	400	1650
<b>Nº projectos</b>	45	100	185	330
<b>H/h</b>	57500	25000	42500	125000
<b>Nº remessa</b>	1750	4500	5000	11250
<b>Nº volumes</b>	7500	10000	38750	56250
<b>Nº requisições</b>	12500	25000	87500	125000
<b>Nº cotações</b>	7500	12500	17500	37500
<b>Nº pedidos</b>	2250	2750	5000	10000
<b>Nº entrevistas</b>	500	1250	500	2250
<b>Nº registos</b>	175	625	450	1250
<b>Nº empregos</b>	1200	3600	1650	6450
<b>Nº demissões</b>	250	450	800	1500
<b>Nº lançamentos</b>	25000	30000	70000	125000
<b>Nº balancetes</b>	30	30	30	90
<b>Nº balanços</b>	10	10	10	30

<b>Nº factura</b>	2000	3630	6250	11880
<b>Nº ligações</b>	4000	10700	15000	29700
<b>Nº duplicatas</b>	4000	7250	11250	22500
<b>Nº duplicatas</b>	4000	7250	11250	22500
<b>Nº duplicatas</b>	4000	7250	11250	22500

Fonte: Resumo dos dados fornecidos pela Empresa

### 3.2.3.3 Bases de imputação

<b>Direccionados</b>	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Total
<b>Nº levantamento</b>	0,42	0,33	0,24	1
<b>Nº projectos</b>	0,14	0,30	0,56	1
<b>H/h</b>	0,46	0,20	0,34	1
<b>Nº remessa</b>	0,16	0,40	0,44	1
<b>Nº volumes</b>	0,13	0,18	0,69	1
<b>Nº requisições</b>	0,10	0,20	0,70	1
<b>Nº cotações</b>	0,20	0,33	0,47	1
<b>Nº pedidos</b>	0,20	0,33	0,47	1
<b>Nº entrevistas</b>	0,23	0,28	0,50	1
<b>Nº registos</b>	0,14	0,50	0,36	1
<b>Nº empregos</b>	0,19	0,56	0,26	1
<b>Nº demissões</b>	0,17	0,30	0,53	1
<b>Nº lançamentos</b>	0,20	0,24	0,56	1
<b>Nº balancetes</b>	0,33	0,33	0,33	1
<b>Nº balanços</b>	0,33	0,33	0,33	1
<b>Nº factura</b>	0,17	0,31	0,53	1
<b>Nº ligações</b>	0,13	0,36	0,51	1
<b>Nº duplicatas</b>	0,18	0,32	0,50	1
<b>Nº duplicatas</b>	0,18	0,32	0,50	1
<b>Nº duplicatas</b>	0,18	0,32	0,50	1

### 3.2.3.4 Levantamento dos custos por actividades

Departamento	Actividade	custos	Driver	quant	cust unit
Eng.	Efectuar levantamentos	251.577,90	Nº levantamentos	1650	152,4714545
Eng.	Elaborar projectos	922.452,30	Nº projectos	330	2795,31
Eng.	Planeamento Obras	503.155,80	H/h	125000	4,0252464
Total					

		<b>1.677.186,00</b>			
Armazéns	Receber materiais	55.248,48	Nº remessa	11250	4,910976
Armazéns	Armazenar Matérias	23.020,20	Nº volumes	56250	0,409248
Armazéns	Distribuir Materiais	46.040,40	Nº requisições	125000	0,3683232
Compras	Efectuar cotações	69.060,60	Nº cotações	37500	1,841616
Compras	Emitir pedidos	36.832,32	Nº pedidos	10000	3,683232
Total		<b>230.202,00</b>			
Pessoal	Entrevistas aos candidatos	141.080,94	Nº entrevistas	2250	62,70264
Pessoal	Efectuar registos	108.523,80	Nº registos	1250	86,81904
Pessoal	Emitir folhas	618.586,20	Nº empregados	6450	95,90483721
Pessoal	Demitir pessoal	217.047,60	Nº demissão	1500	144,6984
Total		<b>1.085.238,54</b>			
Contabilidade	Fazer lançamento	51.302,16	Nº lançamentos	125000	0,41041728
Contabilidade	Emitir balancetes	37.490,04	Nº balancetes	90	416,556
Contabilidade	Consolidar balanços	9.865,80	Nº balanços	30	328,86
Total		<b>98.658,00</b>			
Créditos	Emitir facturas	43.409,52	Nº factura	11880	3,654
Créditos	Emitir cobranças	35.516,88	Nº ligações	29700	1,195854545
Pagamentos	Lançar duplicatas	47.355,84	Nº duplicatas	22500	2,104704
Pagamentos	Efectuar pagamentos	51.302,16	Nº duplicatas	22500	2,280096
Pagamentos	Baixar duplicatas	19.731,60	Nº duplicatas	22500	0,87696
Total		<b>197.316,00</b>			

Fonte: Resumo dos dados fornecidos pela Empresa

Depois de determinados os custos, e os respectivos drivers, alocaremos as obras pelo modelo ABC os custos das actividades de apoio que são os passíveis e mais simples de alocar, usando a seguinte formula

$$base = \frac{(driver\ de\ cada\ obra)}{(total\ do\ Driver\ da\ actividade)} * total\ incorrido\ na\ activ.$$

Enquanto os custos da área administrativas podem ser alocados de acordo com o modelo tradicional de imputação as obras, para o presente caso considere as mesmas bases usadas para a imputação dos custos pelo modelo de absorção, usado para tal as fórmulas já mencionada. Assim sendo temos:

### 3.2.3.5 Alocação dos custos indirectos apropriados pelo ABC

	<b>Obra 1</b>	<b>Obra 2</b>	<b>Obra 3</b>	<b>Total</b>
<b>Efectuar levantamentos</b>	106.730,02	83.859,30	60.988,58	251.577,90
<b>Elaborar projectos</b>	125.788,95	279.531,00	517.132,35	922.452,30
<b>Planear obras</b>	231.451,67	100.631,16	171.072,97	503.155,80
<b>Receber materiais</b>	7.366,46	9.821,95	38.060,06	55.248,48
<b>Armazenar materiais</b>	2.302,02	4.604,04	16.114,14	23.020,20
<b>Distribuir materiais</b>	9.208,08	15.346,80	21.485,52	46.040,40
<b>Efectuar cotações</b>	13.812,12	23.020,20	32.228,28	69.060,60
<b>Emitir pedidos</b>	8.287,27	10.128,89	18.416,16	36.832,32
<b>Entrevistar candidatos</b>	31.743,21	38.797,26	70.540,47	141.080,94
<b>Efectuar registos</b>	15.193,33	54.261,90	39.068,57	108.523,80
<b>Emitir folhas</b>	115.085,80	345.257,41	158.242,98	618.586,20
<b>Demitir pessoal</b>	36.174,60	65.114,28	115.758,72	217.047,60
<b>Fazer lançamentos</b>	17.100,72	17.100,72	17.100,72	51.302,16
<b>Emitir balancetes</b>				

	12.496,68	12.496,68	12.496,68	37.490,04
<b>Consolidar balanços</b>	1.660,91	3.014,55	5.190,34	9.865,80
<b>Emitir facturas</b>	5.846,40	15.639,12	21.924,00	43.409,52
<b>Emitir cobranças</b>	6.314,11	11.444,33	17.758,44	35.516,88
<b>Lançar duplicatas</b>	8.418,82	15.259,10	23.677,92	47.355,84
<b>Efectuar pagamentos</b>	9.120,38	16.530,70	25.651,08	51.302,16
<b>Baixar duplicatas</b>	3.507,84	6.357,96	9.865,80	19.731,60
<b>Imputação em função ao fac.</b>	1.360.800,00	680.400,00	340.200,00	2.381.400,00
<b>Total dos custos indirectos</b>	2.128.409,40	1.808.617,35	1.732.973,79	5.670.000,54
<b>Imputação em função H/h</b>	443.051,16	1.329.153,49	609.195,35	2.381.400,00
<b>Total dos custos indirectos</b>	1.210.660,56	2.457.370,84	2.001.969,14	5.670.000,54

Fonte: Resumo dos dados fornecidos pela Empresa

### 3.2.3.6 Resultados previsionais usando o modelo ABC

#### 3.2.3.6.1 Facturação das obras (ABC + imputação em função a facturação)

	<b>Obra 1</b>	<b>Obra 2</b>	<b>Obra 3</b>	<b>Total</b>
<b>Facturação</b>	68.000.000,00	34.000.000,00	17.000.000,00	119.000.000,00
<b>Custos directos</b>	(56.320.000,00)	(27.520.000,00)	(13.600.000,00)	(97.440.000,00)
<b>Custos indirectos</b>	(2.128.409,40)	(1.808.617,35)	(1.732.973,79)	(5.670.000,54)
<b>Lucros brutos</b>	9.551.590,60	4.671.382,65	1.667.026,21	15.889.999,46
<b>% Margem</b>	0,14	0,14	0,10	0,13

Fonte: Resumo dos dados fornecidos pela Empresa

Usando o modelo ABC para a imputação dos custos indirectos as obras, podemos verificar que a obra 1 é a que apresenta melhores resultados previsionais seguido da obra 2 e por fim a obra 3, com uma percentagem de 14%, 14% e 10% respectivamente.

### 3.2.3.6.2 Facturação das obras (ABC + imputação em função Homens/hora)

	Obra 1	Obra 2	Obra 3	Total
<b>Homens/hora</b>	480000	1440000	660000	2580000
<b>Facturação</b>	68,000,000.00	34,000,000.00	17,000,000.00	119,000,000.00
<b>Custos directos</b>	(56,320,000.00)	(27,520,000.00)	(13,600,000.00)	(97,440,000.00)
<b>Custos indirectos</b>	(1,210,660.56)	(2,457,370.84)	(2,001,969.14)	(5,670,000.54)
<b>Lucros brutos</b>	10,469,339.44	4,022,629.16	1,398,030.86	15,889,999.46
<b>% Margem</b>	0.15	0.12	0.08	0.13

*Fonte: Resumo dos dados fornecidos pela Empresa*

Usando o modelo ABC para a imputação dos custos indirectos as obras, podemos verificar que a obra 1 é a que apresenta melhores resultados previsionais seguido da obra 2 e por fim a obra 3, com uma percentagem de 15%, 12% e 8% respectivamente.

## **CONCLUSÃO**

O controlo e gestão de custos tem recebido grandes atenções por parte dos gestores e administradores de empresas que buscam formas de tornarem-se competitivas. O avanço tecnológico proporcionou que ferramentas de custeio, como o ABC, sejam cada vez mais aceites nas empresas não só de construção civil como também dos diversos ramos da economia.

Não existe um único sistema de custos. São necessários custos diferentes para propósitos diferentes, o custeio por absorção, o ABC, o custeio Variável e o custeio total São alguns exemplos desses sistemas de custeio.

O sistema de custeio ABC surge deste modo para suprir algumas lacunas deixadas pelo critério por absorção, permitindo que as estimativas não sejam apenas um mero orçamento, mas também um meio de controlo da eficiência e eficácia dos recursos da empresa.

Relativamente aos dados recolhidos no estudo de caso, da comparação efectuada aos dois modelos de estimativa de custos, podemos constatar que no modelo tradicional, usando como base de imputação dos custos indirectos o total da facturação, apresenta um percentual de margem de contribuição de 12% na Obra 1, 14% na Obra 2 e de 15% na Obra 3.

Usando o modelo ABC para imputação dos custos indirectos podemos constatar um aumento na obra 1 para 14%, uma redução na obra 2 para 10% enquanto a obra 3 manteve nos 14%. Este comportamento também se verificou quando usamos como base de imputação dos custos indirectos o total das obras gastas em cada obra, como demonstram os quadros.

A Teixeira Duarte tem condições estruturais necessárias e suficientes para a implementação do ABC de uma forma adequada e sustentável, necessitando apenas de um maior investimento na área de recursos humanos de modo a permitir que os seus contabilistas tenham a proficiência necessária para implementá-lo

Assim sendo, e como foi mostrado durante o trabalho, o modelo ABC é o melhor modelo de estimativas de custos a usar pelas empresas de construção civil, dado que para além de ajudar a estimar os custos com razoabilidade, este modelo serve para avaliar o desempenho de cada obra, de modo a determinar se os recursos alocados as empresas estão a ser consumidos de uma forma adequada.

## ***RECOMENDAÇÕES***

- ✓ Num mercado em que o nível de concorrência é alto, qualquer empresa que deseja crescer e prosperar deve apostar na formação do seu quadro de pessoal e na modernização das suas práticas de gestão de modo a responder positivamente a demanda;
- ✓ A aplicação da contabilidade na gestão das empresas passa por uma mudança de mentalidade. É necessário que se deixe de ver a contabilidade somente como um instrumento de registo dos factos patrimoniais, pois ela também serve de instrumento de gestão. Portanto, os gestores e os contabilistas devem consciencializar a ideia de que a contabilidade deve ter em vista a obtenção de informação financeira que sirva de base, não só de controlo das actividades correntes e avaliação do seu desempenho, mas também de suporte na tomada de decisões e no planeamento das actividades futuras da organização.
- ✓ A implementação do ABC é uma necessidade, é indispensável, é urgente pois permitira controlar melhor as actividades das empresas, o que no meu entender permitira a redução do problema surgimento de obras de fraca qualidade, interrupção de obras, não cumprimento de prazos, etc., e todos os males que inferem o sector.



## **BIBLIOGRAFIA**

**BACKER, Norton, JACOBSEN, Lyle.** *Custos: um enfoque administrativo.* São Paulo: Atlas, 1979

**BEUREN, Ilse Maria; ROEDEL.** *O uso do custeio baseado em atividades – ABC (activity based costing) nas maiores empresas.* Revista Contabilidade & Finanças, São Paulo, 2002.

**BEUREN, Ilse Maria; OLIVEIRA, Hilamar V.** *Mensuração das atividades empresariais: custeio baseado em atividades x método da unidade de esforço de produção.* Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, v. 2006.

**BEULKE, Rolando, BERTÓ, Dalvio José.** *Estruturas e análises de custo.* São Paulo: Saraiva, 2001.

**BORGES, António; RODRIGUES, Azevedo e RODRIGUES, Rogério.** *Elementos de Contabilidade Geral;* 17a Edição; Áreas Editora; Lisboa 2000.

**BRIMSON, J.A.** *Contabilidade por Actividades. Uma abordagem do custeio por actividades.* São Paulo: Editora Atlas, 2006.

**BRIMSON, James A.** *Contabilidade por actividades – uma abordagem de custeio baseado em actividades.* São Paulo: Atlas, 1996.

**CAIADO, António Campos Pires.** *Contabilidade de Gestão;* Vislis Editora Lda. Lisboa. 1997

**CARVALHO, J.M.** *Sistemas de Custeio: tradicionais versus contemporâneos.* Lisboa: Isca, 2003.

**COSTA, Mônica Accioly.** *Metodologia para implantação da gestão baseada em actividades (ABM): uma aplicação em área da engenharia da CELESC.* Florianópolis, 1999

**CHING, H. Y.** *Gestão baseada em custeio por actividades ABM – activity-based management*. São Paulo: Atlas, 1997.

**CONCIC ENGENHARIA S.A.** *Plano de Acção Empresarial*. Salvador: CONCIC Engenharia S.A., 1995.

**DE SÁ, A. Lopes e DE SÁ A.M. Lopes.** *Dicionário de Contabilidade*; Editora Atlas S.A; 10 edição, São Paulo. 2005

**DIBBLE, J.** *Analyzing success at Starkey labs. As Easy as ABC*, Issue nº 14, 2004

**ELLER, R.** *Análise crítica do ABC sob a óptica de diferentes visões*. Revista Brasileira de Contabilidade, Brasília, 2000.

**FERNANDEZ, Maria Carmem Pardellas.** *Orçamentação de casas – aplicação a casa isoladas da classe média*. Niterói, Brazil:, 1993

FRAMEWORK DO IASB emitido em 2001

**GIAMMUSSO, Salvador Eugénio.** *Orçamento e custos na construção civil*. São Paulo: Pini, 1991.

**GIL, António C.** *Como Elaborar Projectos de Pesquisa*. São Paulo. Atlas, 1988.

**GUERRA, N.** *A dimensão física das pequenas e médias empresas: à procura de um critério homogeneizador*. RAE, São Paulo, 1991.

**LEONE, G.** *Curso de contabilidade de custos*. São Paulo: Atlas, 2000.

**LINTZ Gilberto de A., et. al.** *Guia para Elaboração de Monografias e Trabalhos para Conclusão de Cursos*. São Paulo. Atlas, 2000.

**MACHILINE, C. et al.** *Manual de Administração da Produção. Organograma de departamentos indirectos.* 4ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1977

**MARTINS, E.** *Contabilidade de Custos.* 7. São Paulo: Atlas; 2001.

**MATTESON, K.** *ABC Offers competitive advantage in the construction industry.* The Daily Journal of Commerce, Portland, Oregon. 2004.

**NAKAGAWA, M.** *ABC, Custeio Baseado em Atividades.* São Paulo: Editora Atlas 1994.

**NAKAGAWA, M.** *Gestão Estratégica de Custos.* São Paulo: Editora Atlas, 2001.

**PADOVEZE, Clóvis Luiz.** *Contabilidade de gestão.* São Paulo: Atlas, 1996.

**PEREZ JR., José Hernandez, et. al.** *Gestão Estratégica de Custos.* 1. ed. São Paulo : Atlas, 1999.

Anexos

## **ROTEIRO DA ENTREVISTA**

### **CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA**

1- Data de início das actividades: dia /mes /ano

2- Tipo de empresa

3- Sector a que pertence.

Privado

Filantrópico

Público

Federal

Estadual

Municipal

4- Ordenamento Jurídico - Quanto ao Objectivo

Com Fins Lucrativos

Sem Fins Lucrativos

5 - Quantidade de empregados existente

Encarregado de Obra

Chefes de Equipa

Pedreiro "A, B, C"

Carpinteiro "A, B, C"

Marceneiro "A, B, C"

Ferreiro "A, B, C"

Canalizador "A, B, C"

Electricista Instalador "A, B, C"

Electricista Manutenção "A, B, C"

Pintor "A, B"

Serralheiro Civil "A, B, C"

Serralheiro Mecanico "A, B, C"

Soldador "A, B, C"

Asfaltador "A, B, C"

Operador de Betoneira  
Operador de Compressor  
Marteleiro  
Operador de Dumper  
Operador de Tractor  
Operador de Equipas Pesados "A, B, C"  
Topografo "A, B, C"  
Portamiras

6 – Quem dirige a empresa

- Administração profissionalizada
- donos e proprietários
- Outros. Especifique:

7 – Quais as fontes de receita da empresa?

- remuneração pelos obras e serviços realizados
- remunerações dos serviços prestados, de subvenções e contribuições
- Apenas subvenções e contribuições
- Outras. Por favor, especifique

### **SISTEMA CONTABILISTICO**

1 - Qual a relação entre a contabilidade, custos e orçamento existente no plano de contas da empresa?

- Funcionam como sistema independentes
- Somente contabilidade e custos são integrados
- Somente contabilidade e orçamento estão integrados
- Sistema integrado de contabilidade, custo e orçamentos.

2 - Qual o sistema de contabilidade de custos actual?

- Sistema por Ordem
- Sistema por Processo

- Sistema por Centros de Custos
- Sistema ABC (Activity-Based Costing)

3- Qual o método de custeio utilizado?

- Custeio por Absorção
- Custeio Variável
- Outros. Especifique:

4 - Quando foi implantado o actual sistema de custo?

5 - Já existiu outro sistema de custo?

- Não
- Sim. Especifique qual

6 - O sistema de custo actual foi implantado para atender:

- Exigências de Órgãos externos. Especifique
- Exigências fiscais
- Necessidades da administração quanto ao controle das operações
- Necessidades da administração quanto a tomada de decisões
- Necessidades da administração quanto a fixação de preços
- Outros. Especifique:

7 - Quais os principais objectivos da implantação do sistema de custo?

8 - O actual sistema de custos foi estruturado por:

- Departamento de contabilidade
- Consultoria externa
- Outro departamento da empresa.
- Órgãos externos. Mencione.

9 - Quais os departamentos da empresa que participaram na implantação do actual sistema de custo?

- Departamento de contabilidade
- Departamento de custos
- Outros. Indique:

10 - O que levou a empresa a utilizar o actual sistema de custos?

- Modelo recomendado pela literatura
- Sistema usados usado por outras empresas
- Outros. Especifique:

11 - Foram desenvolvidos programas de treino de pessoal para a implantação do sistema de custos?

- Não
- Sim. Descreva as fases desse processo

12 - Qual a reacção dos trabalhadores em relação à implantação do sistema de custos?

A- trabalhadores das obras

- Favorável. Comente:
- Desfavorável. Por que?

B- Pessoal do departamento de contabilidade de custos

- Favorável. Comente
- Desfavorável. Por que?

C- Administração Superior

- Favorável. Comente
- Desfavorável. Por que?

13 – A aplicabilidade do sistema de custos está produzindo os resultados esperados?

- Sim. Comente:
- Não. Por que?

## **CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DA CONTABILIDADE DE CUSTOS**

1 - No sistema de custo actual, há separação entre custos fixos e variáveis?

- Não
- Sim. Descreva os objectivos desta separação:

2 – E entre custos directos e indirectos, há separação?

- Não
- Sim. Descreva como isto se dá:

3 – a empresa está estruturada em centros de responsabilidade?

- Sim
- Não.

4 - Como se dá a alocação dos custos indirectos as obras?

- Rateio. Cite a base utilizada:
- Rastreamento
- Outros. Especifique:

5 – Quais os critérios para determinar o custo de cada obra desenvolvida na empresa?

- Alocação de custos incorridos nas folhas de cada paciente
- Custos médios unitário de cada departamento, obtendo-se o custo médio unitário
- Outros. Por favor, especifique.

6 - Como é apurado o custo das obras

7 – Como as informações geradas pelo sistema de custos fluem para a contabilidade geral?

## **RELATÓRIOS DA CONTABILIDADE DE CUSTOS**

1 – Que tipos de relatórios de custos são elaborados? Com quais objectivas? Comente.

2 – Com que periodicidade?

- Mensal



- Trimestral
- Outros. Por favor, especifique.

3 – Quais os sectores da empresa que recebem os relatórios de custos?

4 – Os relatórios de custos são analisados pela administração?

- Não
- Sim. Que tipo de análise é realizada?
- Análise da evolução dos custos
- Análise dos centros de custos
- Análise dos custos totais
- Outros tipos de análise. Por favor, especifique-as.

### **CONTROLE DE CUSTOS**

1 – a empresa possui um sistema orçamentário formal?

- Sim
- Não . Passar para a pergunta 4

2 – Com que propósitos são elaborados os orçamentos?

3 – São analisadas as diferenças entre os resultados reais e os objectivos orçamentários?

- Sim
- Não

4 – São avaliadas as incoerências de maior ou menor custo em comparação com os previamente orçados?

- Sim
- Não

5 – a empresa adopta o sistema de custo-padrão?

- Sim
- Não

6 – Qual a finalidade da adopção do custo-padrão?

### **CUSTOS PARA DECISÕES**

1 – Os preços dos serviços são estabelecidos a partir dos custos incorridos nas obras levantados para cada modalidade?

Sim. Por favor, responda em que base.

Não. Por favor, indique os critérios de fixação dos preços das obras.

2 – O sistema de custos é usado para a tomada de decisões?

Não.

Sim. De que forma?

3 – São estudadas as diferenças entre os resultados reais do período corrente e os resultados reais de um período anterior?

Sim

Não

4 – São analisadas as variações de receitas?

Sim

Não

### **SISTEMA ABC**

1 – O SR. (a) Não acha que ocorrem distorções no custeio dos produtos/serviços, provocadas por rateios arbitrários de custos indirectos?

Sim

Não

2 – Vocês percebem na empresa a presença constante de actividades que não agregam valor como retrabalho, actividades repetitivas, e uso ineficiente de recursos?

Sim

Não. Passe para a pergunta no 4

3 – Como vocês tratam estas actividades?

4 – O desenvolvimento e a implantação de métodos avançados de custeio nas empresas do nosso país, é algo sobre qual precisa se debater. A informação é insumo insubstituível no processo de gestão. Assim, a boa informação faz a diferença entre os empreendimentos de sucesso e aqueles que não tem a mesma sorte. Possui esta empresa um amplo sistema de informações sobre as actividades desenvolvidas neste ramo de actividade que colete e organize os dados relativos à produção?

Sim

Não.

5 – O SR ( a) conhece ou já ouviu falar sobre o Sistema ABC?

Sim

Não. P

6 – O SR. (a) Conhece as vantagens que este sistema pode trazer ao sector de construção civil como um todo e a empresa em particular?

Sim. Especifique

Não

7 – Melhor controlo de custos e melhor tomada de decisões estão entre os muitos benefícios experimentados por aqueles que adoptaram o ABC. O SR (a) não acha que esta ferramenta também pode ser muito valiosa para os administradores desta organização?

Sim

Não. Por que?