

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

ALECIO PINHEIRO FREIRES

**UM ENFOQUE NO BDI DE EMPRESAS DE
ENGENHARIA DE PEQUENO PORTE ATRAVÉS
DA APLICAÇÃO DO SISTEMA DE CUSTEIO
ABC/ABM**

Dissertação submetida ao programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção como requisito parcial à obtenção do título de *Mestre em Engenharia de Produção*.

Orientador: Prof. Edson de Oliveira Pamplona, Dr.

Itajubá, Julho de 2006

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

ALECIO PINHEIRO FREIRES

**UM ENFOQUE NO BDI DE EMPRESAS DE
ENGENHARIA DE PEQUENO PORTE ATRAVÉS
DA APLICAÇÃO DO SISTEMA DE CUSTEIO
ABC/ABM**

Banca Examinadora:

Prof. Edson de Oliveira Pamplona, Dr.

Prof.. Marcelo Lacerda Rezende, Dr.

Prof. Wilson Toshiro Nakamura, Dr.

Itajubá, Julho de 2006

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Mauá –
Bibliotecária Margareth Ribeiro - CRB_6/1700

F866e

Freires, Alecio Pinheiro

Um enfoque no BDI de empresas de engenharia de pequeno
porte através da aplicação do sistema de custeio ABC/ABM

Alecio Pinheiro Freires --Itajubá (MG): [s.n.], 2006.

124 p. : il.

Orientador : Prof. Dr. Edson de Oliveira Pamplona

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Itajubá
Departamento de Engenharia de Produção.

1. BDI. 2. Custeio ABC/ABM. 3. Custos de Engenharia Civil.
I. Pamplona, Edson de Oliveira, orient.
II: Universidade Federal de Itajubá . III. Título.

CDU 657.4 (043)

*Dedico este trabalho
Aos meus amados pais Cláudio e Eulália.
Aos meus queridos filhos Marcela e Murilo e à
minha encantadora Milena.*

AGRADECIMENTOS

Agora, após todo o tempo dedicado ao mestrado, vivo um presente lembrando do caminho percorrido e das pessoas que fizeram parte dele. Agradeço especialmente à Deus, pela sua presença e benevolência em minha vida, iluminando os meus passos na superação dos obstáculos surgidos durante a jornada ora concluída.

Primeiramente, agradeço ao meu professor e orientador, Dr. Edson de Oliveira Pamplona, pelo norteamento seguro, pelo incentivo e apoio permanentes, pela amizade e sinceridade e pela expressiva contribuição dada para a realização deste trabalho. Não poderia deixar de ressaltar sua simplicidade e humildade.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNIFEI, que confiaram e muito me incentivaram durante o curso, com os quais tive a honra de conviver e deles receber importantes conhecimentos.

Aos professores Marcelo Lacerda Rezende, Dr e Wilson Toshiro Nakamura, Dr, que tão gentilmente aceitaram participar da Banca Examinadora, contribuindo e avaliando o conteúdo do texto com dedicação e interesse.

A todos os colegas de mestrado, que tiveram paciência e solidarizaram-se momentos de maior dificuldade, cujo companheirismo levou meu sentimento a transformar alguns deles em amigos, que conservarei para sempre em minha vida.

Ao amigo de sempre, Paulo Mouallem por me incentivar neste trabalho desde a idéia inicial de frequentar o curso até o momento final, chamando para si toda a responsabilidade de nossa empresa, durante minhas ausências.

Aos meus filhos Marcela e Murilo, cuja existência proporciona motivação para superar-me e enfrentar desafios como este.

A minha encantadora Milena, que além de contribuir constantemente no desenvolvimento do trabalho, soube lidar com a ausência e teve sabedoria para acolher-me nos momentos de dificuldade e angústia, confortando-me com o brilho mágico de seu sorriso e alegria.

Aos meus pais, Cláudio e Eulália, dos quais herdo todos os valores fundamentais para uma vida com dignidade e lisura.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a elaboração deste trabalho.

SUMÁRIO

Dedicatória	iv
Agradecimentos	v
Sumário	vi
Resumo	viii
Abstract	ix
Lista de Figuras	x
Lista de Tabelas	xi
Lista de Quadros	xii
Lista de Gráficos	xiii
Lista de Siglas	xiv
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Justificativa do tema	2
1.2 Objetivos	3
1.2.1 Objetivo geral	3
1.2.2 Objetivos secundários	3
1.2.3 Questões a serem respondidas	4
1.3 Limitações	5
1.4 Metodologia do trabalho	5
1.5 Estrutura do trabalho	6
2. A INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL E A FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA DE SERVIÇOS	8
2.1 Características das Empresas de Engenharia Civil	8
2.2 Formação do Preço de Venda na Engenharia Civil	11
2.3 A Relevância na Qualidade de Projetos	13
2.4 Gestão de Qualidade em Projetos na Construção Civil	15
2.5 Avanços no Processo de Projetos na Construção Civil	17
2.5.1 Sistema de Informações	17
2.5.2 Coordenação de Projetos	17
2.5.3 Engenharia Simultânea	18
2.5.4 Avaliação Pós Ocupação	19
2.6 Problemas em Projetos	19
2.7 Especificações Técnicas	23
2.8 A Planilha Orçamentária em Empresas de Engenharia	24
2.8.1 O Custo Direto	24
2.8.2 Insumos que Compõem o Custo Direto Unitário	25
2.8.3 Encargos Sociais e a Remuneração	26
2.9 O BDI e a Formação do Preço de Venda	26
2.10 Considerações Finais	31
3. O GERENCIAMENTO DE CUSTOS POR ATIVIDADES EM PEQUENAS EMPRESAS DE ENGENHARIA	38
3.1 Pequenas Empresas de Construção Civil	38
3.2 Gerenciamento de Pequenas Empresas	41

3.2.1	Considerações	41
3.2.2	Gestão de Custos	44
3.3	Contabilidade de Custos e Sistemas de Custeio	46
3.3.1	O Custeio ABC	47
3.3.2	Recursos, Atividades, Direcionadores e Objetos de Custo	50
3.3.3	O ABM	51
3.4	Considerações Finais	53
4.	IMPLEMENTAÇÃO DO ABC/ABM NA EMPRESA DE ENGENHARIA CIVIL	54
4.1	ABC/ABM em Pequenas Empresas de Engenharia	54
4.1.1	O Foco do ABC na Empresa como Prestadora de Serviços	55
4.2	A Metodologia de Implantação do ABC	59
4.2.1	Metodologias	59
4.2.2	Tarefas, Atividades e Processos	64
4.2.3	Dados de Custos	71
4.2.4	Direcionadores de Recursos	72
4.2.5	Direcionadores de Atividades	73
4.2.6	Objetos de Custo	76
4.2.7	Rotina de Implantação do Custeio ABC	77
4.3	Considerações Finais	78
5.	ANÁLISE DOS RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO ABC/ABM EM UMA PEQUENA EMPRESA DE ENGENHARIA CIVIL	79
5.1	Custeio das Atividades	79
5.2	Custeio dos Processos (Objetos)	87
5.3	Custeio dos Serviços	89
5.4	Custeio dos Clientes	95
5.5	O Enfoque no BDI	100
5.5.1	BDI dos Serviços	100
5.5.2	BDI dos Clientes	107
5.7	Considerações Finais	111
6.	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS	112
6.1	Conclusões	112
6.2	Recomendações Finais	112
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	116
	ANEXO – Metodologia de Medição de Tempos na Rotina Diária da Empresa	124

RESUMO

O estudo aborda a implantação do sistema de custeio baseado em atividades - ABC em uma empresa de engenharia de pequeno porte para identificar os valores das parcelas de despesas indiretas e do lucro associados a cada tipo de serviço e também a cada tipo de cliente. A indústria da construção civil é comentada através da apresentação de suas características mais importantes: sistema de produção, impacto dos encargos sociais e da qualidade dos projetos na composição dos orçamentos e a formação do preço de venda de serviços, ressaltando ainda sua importância no desenvolvimento do país. O cenário envolve o sistema de custeio ABC/ABM, uma vez que estas técnicas trazem uma visão mais clara do custo e da lucratividade dos serviços e clientes, bem como informações para melhorar a qualidade e eficiência das atividades que executam. Para que as empresas possam se manter no mercado, torna-se indispensável uma gestão eficiente dos seus custos. No entanto, a maioria das decisões que são tomadas e que se baseiam em custos não contempla as suas possíveis variações, o que compromete a sua qualidade. Nesta condição de mudanças, este trabalho tem por objetivo mostrar que o sistema de custeio ABC aliado ao ABM pode contribuir para o processo de decisão na formação de preço de venda de serviços de engenharia para uma empresa de pequeno porte sediada no sul do Estado de Minas Gerais.

ABSTRACT

The study broaches the implantation of the company costing system based on activities - ABC of a small size engineering company to identify the values of the installments of indirect expenses and of the profit associated to each kind of service, as well as to each kind of customer. The civil building industry is commented by means the presentation of its most important characteristics: production system, impact of the social contributions and the projects' quality in composing budgets and forming the sales price of engineering services, highlighting also its importance in the country development. The scenery includes the ABC/ABM costing systems, since these techniques bring a clearer view of cost and profitability of services and customers, as well as information to improve the quality and efficiency of activities performed. In order the companies can remain at the market, efficient management of their costs is indispensable. However, most decision taken, which is based on costs, does not regard their possible variations, what compromises its quality. At these changes conditions, this work was aimed to verify if the ABC costing system associated to ABM one can contribute to the decision process in forming the sale price of engineering services for a small size company located in the south of the Brazilian State of Minas Gerais.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1	– BDI e o preço de venda	32
Figura 2.2	– Custos de produção e custos empresariais	33
Figura 3.1	– Esquema básico do custeio ABC	50
Figura 3.2	– Como o ABM utiliza as informações do ABC	52
Figura 4.1	– Descrição das atividades – Abordagem do menor para o maior	65
Figura 4.2	– Fluxograma das atividades da empresa	69
Figura 4.3	– Fluxograma das atividades de apoio e atividades fim da empresa	70
Figura 4.4	– Fluxograma das atividades da empresa - setorizado	71
Figura 4.5	– Visão geral resumida dos direcionadores de recursos e de atividades	75
Figura 4.6	– Fluxograma do Custeio dos Objetos	76
Figura 4.7	– Custeio ABC implantado	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Planilha básica de composição de custos diretos unitários para construir 1 m ² de alvenaria	25
Tabela 3.1 – Número de empresas formais no Brasil, por porte e setor de atividade	39
Tabela 4.1 – Custos indiretos da empresa no período - Recursos	72
Tabela 5.1 – Rotina diária de utilização do direcionador de recursos tempo – P1	79
Tabela 5.2 – Rotina diária de utilização do direcionador de recursos Veículos/viagens – Profissional P1	80
Tabela 5.3 – Direcionadores dos demais recursos – proporção do tempo	80
Tabela 5.4 – Custeio das atividades – Equipe de Pessoal separado por profissional	81
Tabela 5.5 – Custos das atividades	81
Tabela 5.6 – Custos das atividades de apoio	82
Tabela 5.7 – Direcionador das atividades de apoio para as atividades fins – tempo	82
Tabela 5.8 – Custo das atividades fins, com a contribuição das atividades de apoio	82
Tabela 5.9 – Custo total das atividades em ordem decrescente	83
Tabela 5.10 – Custo total dos processos (objetos)	87
Tabela 5.11 – Custo total dos processos com a contribuição da administração geral	87
Tabela 5.12 – Custo dos processos em ordem decrescente	88
Tabela 5.13 – Custo dos serviços	90
Tabela 5.14 – Custo Total dos serviços com os custos administrativos atribuídos	91
Tabela 5.15 – Lucro dos serviços	92
Tabela 5.16 – Lucro e Lucratividade dos serviços em ordem decrescente	94
Tabela 5.17 – Custos dos clientes	96
Tabela 5.18 – Custo Final dos clientes	96
Tabela 5.19 – Lucro dos clientes	97
Tabela 5.20 – Lucro e Lucratividade dos clientes em ordem decrescente	98
Tabela 5.21 – Custo total dos serviços incluindo os custos diretos	101
Tabela 5.22 – Valores absolutos das parcelas “B” e “DI” do BDI – por serviços	102
Tabela 5.23 – Valores percentuais dos serviços em relação ao preço de venda	103
Tabela 5.24 – Valores absolutos das parcelas “B” e “DI” do BDI – por clientes	107
Tabela 5.25 – Valores percentuais dos clientes em relação ao preço de venda	108

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1 – Dificuldades do setor de projetos em relação à qualidade	22
Quadro 4.1 – Metodologia de implantação do ABC de Bharara e Lee	60
Quadro 4.2 – Metodologia de implantação do ABC de Roztocki et al	60
Quadro 4.3 - Metodologia de implantação do ABC de Boisvert	60
Quadro 4.4 – Dicionário de atividades da empresa de engenharia civil	66
Quadro 4.5 – Relação dos processos (objetos de custos) com as atividades	68
Quadro 4.6 – Direcionadores de recursos – Versão inicial	72
Quadro 4.7 – Direcionadores de recursos	73
Quadro 4.8 – Direcionadores de atividades – Versão inicial	74
Quadro 4.9 – Direcionadores de atividades	75

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1 – Custeio das Atividades (%) em ordem decrescente	83
Gráfico 5.2 – Custeio dos Processos (%) em ordem decrescente	88
Gráfico 5.3 – Lucro dos Serviços	95
Gráfico 5.4 - Lucro dos Clientes	99
Gráfico 5.5 – Valores percentuais CD/DI/BDI em relação ao Preço de Venda-Serviço	104
Gráfico 5.6 – Valores percentuais CD/DI em relação ao Preço de Venda-Serviços	105
Gráfico 5.7 – Valores percentuais CD/BDI em relação ao Preço de Venda-Serviços	106
Gráfico 5.8 – Valores percentuais CD/DI/BDI em relação ao Preço de Venda-Cliente	108
Gráfico 5.9 – Valores percentuais CD/DI em relação ao Preço de Venda-Clientes	109
Gráfico 5.10 – Valores percentuais CD/BDI em relação ao Preço de Venda-Clientes	110

LISTA DE SIGLAS

- ABC** – Custeio Baseado em Atividades
- ABM** – Gerenciamento Baseado em Atividades
- ANSI** - American National Standards Institute
- APO** - Avaliação pós ocupação
- ASCE** - American Society of Civil Engineers
- ASO** - Atestado de Saude Ocupacional
- B** - Benefício da empresa (lucro da empresa)
- BDI** – Benefício e Despesas Indiretas
- CD** - Custo Direto
- COFINS** - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
- CPMF** - Comissão Provisória sobre Movimentação Financeira
- CREA** - Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia
- CSLL** - Contribuição Sobre o Lucro Líquido
- CTE** - Centro de Tecnologia de Edificações
- DI** – Despesas Indiretas
- DIEESE** - Depto Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-econômicos
- ECR** - Associação ECR Brasil (Efficient Consumer Response)
- EPC** - Equipamento de Proteção Coletiva
- EPI** - Equipamento de Proteção Individual
- FCS** - Fatores Críticos de Sucesso
- FGTS** – Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- INCRA** - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
- INSS** - Instituto Nacional de Seguro Social
- IPHAN** - Instituto do Patrimônio Historio e Artístico Nacional
- IRPJ** - Imposto de Renda Pessoa Jurídica
- ISS** - Imposto sobre serviços
- JIT** - Just In Time
- NGI** - Núcleo de Gestão e Inovação - Programa de Gestão da Qualidade de Projeto
- NVA** - Atividades que não agregam valor
- PIS** - Programa de Integração Social

PMBOK - Project Management Body Of Knowledge

PMI - Project Management Institute

PSQ - Programa Setorial da Qualidade

PV - Preço de Venda

SEBRAE - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SECONCI - Serviço Social da Construção Civil

SENAC - Serviço Nacional do Comércio

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SESI - Serviço Social da Indústria

SINDUSCON-SP - Sindicato da Industria da Construção Civil do Estado de São Paulo

SVA - Atividades sem valor agregado

TCPO - Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos

TQM - Total Quality Management

VA - Atividade de Valor Agregado

VEA - Atividade com Valor Empresarial Agregado

VRA - Atividade com Valor Real Agregado

CAPÍTULO 1

Introdução

Um questionamento constante no meio profissional é saber o que ocorreu com a lucratividade da construção, partindo-se do pressuposto de que a construção civil é uma atividade rentável. A idéia do preço justo, aquele que inclui um prêmio adequado aos que se dispõem a enfrentar – e efetivamente conseguem – os riscos relacionados ‘a execução de obras, contempla simultaneamente todos os custos e despesas indiretas necessários para a implantação de qualquer sistema construtivo.

De acordo com Dias (2002), a formação do preço de serviços de engenharia no ramo da construção civil brasileira, é efetuada desde meados da década de 1970, com a aplicação de uma taxa de “*mark-up*” sobre os custos diretos estimados, denominada de BDI – benefício e despesas indiretas ou bonificação e despesas indiretas.

Lamentavelmente, o setor de construção enraizou na sociedade a fama de corrupção nas licitações e de fraudes generalizadas na composição dos custos e na execução de obras públicas e privadas. É necessário resgatar essa imagem do setor e resguardar o bom conceito das empresas que não incidem nessas práticas nefandas. Para tal é imprescindível que muitas mudanças se efetuem, e uma delas, certamente, é a sistemática do BDI. (ANDRIETTA, 1992)

Num mesmo tipo de obra, os impostos não se diferenciam para as empresas. Nem os custos diretos de materiais, nem os salários e encargos sociais da mão de obra, o que realmente diferencia no resultado é a produtividade e o sistema de custeio da empresa, destacando-se aqui o controle de seus custos e despesas indiretas. Face à agressividade e escassez do mercado da construção, muitas empresas desconsideram a influência dos custos e despesas indiretas na formação do preço de venda dos serviços de engenharia, o que fatalmente acaba comprometendo o lucro esperado. De acordo com Ragazzi (1992) é preciso considerar que as empresas de pequeno porte têm uma capacidade menor de operação e, embora, os custos indiretos totais dessas empresas sejam menores, a incidência sobre os custos diretos é maior.

Segundo Mauad e Pamplona (2003) a necessidade de um sistema dinâmico de informação que atenda às exigências do mercado atual, faz com que as empresas busquem, cada vez mais, ferramentas que as auxiliem em suas tomadas de decisão. Nos últimos anos

surgiu o sistema de custeio ABC (*Activity-based Costing*) que, aliado ao ABM (*Activity-based Management*) podem se tornar ferramentas importantes para a tomada de decisão. Essas técnicas trazem uma visão mais clara da rentabilidade, do custo e da lucratividade de seus diversos serviços e clientes, bem como informações para melhorar a qualidade e eficiência das atividades que executam. Para que as empresas possam se manter no mercado, torna-se indispensável uma gestão eficiente dos seus custos.

Este trabalho tem a expectativa de verificar a contribuição do sistema de custeio ABC, aliado a metodologia ABM, para obter melhores informações que permitam tomar decisões mais acertadas nas empresas de engenharia de pequeno porte, selecionando BDI's individuais para tipo de cliente ou serviço.

1.1 Justificativa do tema

As justificativas para o trabalho baseiam-se no fato de que a grande maioria das pequenas empresas de construção civil não utiliza modelos formais para o cálculo dos seus custos, sendo que, em muitos casos, apresentam total descontrole sobre os mesmos, existindo apenas a contabilidade gerencial no cenário administrativo desta firmas. De acordo com Ragazzi (1992) mesmo contando com currículos respeitáveis, muitas empresas mergulham num certo desconforto quando de trata de determinar o preço final de uma obra.

Também a preocupação legítima com o grupo das empresas de pequeno porte está relacionada ao seu papel sócio-econômico. O que deve ser destacado não é o montante de dinheiro gerado por estas pequenas empresas, mas a sua capacidade de geração de empregos e o papel desempenhado na cadeia produtiva.

A literatura técnica em administração existente destaca que as pequenas empresas não só tem desempenhado um papel importante na economia mundial, já que são as origens de grandes empresas e funcionam como laboratório de desenvolvimento de executivos, mas também apresentam grande relevância como geradoras de empregos e oportunidades. (SONAGLIO et al, 2004).

A formação do preço de serviços de engenharia é e sempre foi efetuada com base nos custos diretos de produção orçados: materiais, mão de obra direta e equipamentos. A utilização de ferramentas de custeio mais modernas poderá proporcionar melhor avaliação e desempenhos destas organizações.

Também a evolução no mundo dos negócios na economia brasileira, com a conscientização dos clientes e consumidores em relação a seus direitos e com relação aos seus poderes de negociação, impõe às organizações estabelecidas uma gestão integrada e eficiente de seus recursos de forma a poderem atingir seus objetivos, explorar as novas oportunidades e assim permanecerem viáveis ao longo do tempo.

Para Porter (1989), a base fundamental do desempenho acima da média a longo prazo é a vantagem competitiva sustentável. O autor afirma que, embora a empresa possa ter muitos pontos fracos e muitos pontos fortes em relação aos seus concorrentes, existem dois tipos básicos de vantagem competitiva que uma empresa pode possuir: baixo custo ou diferenciação.

Desta forma ressalta-se a importância da administração dos custos dentro das empresas de forma a constituir uma ferramenta fundamental na manutenção da competitividade e da lucratividade, colaborando de forma especial para a sobrevivência e posicionamento estratégico.

De acordo com Pamplona (1997), os sistemas de custos devem ser gerenciados de forma ativa e fazer parte do sistema de gestão de todas as empresas que pretendem se tornarem e se manterem competitivas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo principal deste trabalho é a análise da implantação do sistema de custeio ABC numa empresa de engenharia de pequeno porte, para determinar os valores reais das despesas indiretas e do benefício, associados a cada tipo de serviço e cliente, determinando assim a composição dos BDI's. A análise envolve metodologia de implementação, sua viabilidade, discussão de resultados obtidos e contribuição da metodologia.

1.2.2 Objetivos Secundários

Como objetivos complementares ao foco principal do trabalho, a pesquisa visa

também alcançar os objetivos secundários elencados abaixo:

- Mapear e custear as atividades e processos que ocasionam os custos indiretos na empresa.
- Propor uma metodologia alternativa para identificação dos valores de BDI através do método de custeio ABC/ABM, em substituição ao sistema utilizado atualmente no mercado, que consiste na utilização de uma taxa de *mark-up* médio, único para todos os trabalhos.
- Identificar qual é o segmento de atuação mais lucrativo da empresa, comparando a lucratividade de projetos e de obras.
- Demonstrar que o sistema de custeio ABC/ABM pode contribuir para o processo de decisão na formação de preço de venda de serviços de engenharia dessas firmas, possibilitando melhor conhecimento sobre custos de serviços e clientes.

1.2.3 Questões a serem respondidas

Como balizamento do caminho trilhado para alcançar os objetivos traçados, algumas questões inerentes deverão ser apresentadas e respondidas até final da pesquisa, ente elas:

- Qual é o serviço mais lucrativo?
- Qual é o cliente mais lucrativo?
- Qual é a margem de contribuição fornecida por cada segmento de atuação da empresa: projetos e obras?
- Qual é a taxa de “*mark-up*” denominada BDI que deve ser aplicada na formação do preço de venda para os serviços de projetos e de obras?
- Qual é a taxa de “*mark-up*” denominada BDI que deve ser aplicada na formação do preço de venda dos serviços, para cada tipo de cliente?
- Quais atividades ou processos são realmente necessários e quais podem ser minimizados ou mesmo eliminados da rotina da empresa?
- Quais as melhorias podem ser implementadas?

A solução dos questionamentos apresentados norteará com segurança a implementação do sistema de custeio, analisando gradativamente os resultados encontrados.

1.3 Limitações

Muito embora o trabalho aborde parte do processo de orçamentos de obras, com a formação do preço final de venda dos serviços, a metodologia de orçamentação não será estudada, sendo consideradas apenas as despesas estruturais da empresa. O custeio das atividades de canteiro de obras não será abordado neste trabalho.

O estudo enfoca empresas de engenharia de pequeno porte, sendo que foi aplicado em uma pequena empresa sediada na cidade de Itajubá (MG), que opera na elaboração de projetos de engenharia e execução de obras - civis e instalações elétricas, particularmente no sub-setor de edificações. Sua classificação tributária é do lucro presumido.

1.4 Metodologia do Trabalho

Será apresentada neste item uma discussão sobre metodologia científica utilizada na elaboração desta dissertação. Dissertação trata-se de um estudo teórico, de natureza reflexiva que consiste na ordenação de idéias sobre determinado tema. (Sanches, 2000)

A dissertação de mestrado constitui-se em pesquisa científica, e desta forma pode ser adotada a abordagem quantitativa e a abordagem qualitativa. Bryman (1989) afirma que a abordagem quantitativa se preocupa com a mensurabilidade, com a causalidade, com a generalização e com a replicação da pesquisa.

A abordagem qualitativa dá ênfase à forma de captar a perspectiva dos indivíduos que são objeto do estudo, sendo esta a principal diferença entre as duas abordagens e não a quantificação. A pesquisa qualitativa não é adversa à quantificação e pesquisadores qualitativos podem incluir procedimentos de enumeração em suas investigações.

Para a realização desta dissertação, a abordagem qualitativa apresenta-se como a mais indicada, isto que existe uma proximidade entre o pesquisador e o objeto de estudo, sendo que o pesquisador interfere de forma bastante ampla e também foram utilizados vários tipos de coleta de dados.

Como o norte magnético da dissertação foca a aplicação de sistema de custeio baseado em atividades na rotina de trabalho do objeto de estudo, caracteriza-se a pesquisa como sendo pesquisa aplicada ou descritiva, a qual tem por objetivo aplicar as teorias, leis e modelos para a descoberta de soluções ou diagnosticar realidades.

Toda pesquisa necessita de um delineamento para analisar os fatos do ponto de vista empírico e para confrontar a visão teórica com os dados da realidade (GIL, 1991).

Segundo Sanches (2003), as pesquisas podem ser classificadas em dois grandes grupos de delineamento: aqueles que se valem das chamadas fontes de papel e aqueles cujos dados são fornecidos por pessoas. No primeiro grupo se enquadram pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. O segundo grupo contempla a pesquisa experimental, levantamento, estudo de caso, pesquisa-ação e pesquisa participante.

A pesquisa-ação é uma pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. De certo modo, o pesquisador se torna parte do campo de investigação.

A metodologia de pesquisa utilizada será a pesquisa-ação, uma vez que o pesquisador, interfere junto ao objeto de estudo de forma mais ampla, isto é, observa mas também atua.

Segundo Gil (1991), o planejamento da pesquisa-ação difere significativamente dos outros tipos de pesquisa não apenas em virtude de sua flexibilidade, mas, sobretudo porque além dos aspectos referentes à pesquisa propriamente dita, envolve também a ação dos pesquisadores e dos grupos interessados, o que ocorre nos mais diversos momentos da pesquisa.

A pesquisa-ação acontece em tempo real, havendo interação entre pesquisadores e objeto de estudo e a situação pesquisada. Para desenvolvimento da pesquisa-ação, inicia-se com a fase exploratória, formulação do problema, construção de hipóteses, coleta de dados, análise e interpretação dos dados, elaboração do plano de ação e apresentação de resultados.

Este trabalho foi desenvolvido utilizando-se na fase exploratória de métodos de observação direta, isto é análise de documentos impressos e digitalizados e entrevistas com integrante da empresa objeto de estudo. Em seguida formulou-se o problema apresentando hipóteses da pesquisa. Coleta de dados de campo foi efetuada diariamente, com a colaboração de toda a equipe envolvida na empresa. Implementação de um sistema ABC simplificado e avaliação de resultados.

1.5 Estrutura do Trabalho

Este trabalho está estruturado em 6 partes:

- *Capítulo 1 – Introdução:* apresenta a justificativa do tema, os objetivos, as limitações, a metodologia adotada e a estrutura do trabalho.
- *Capítulo 2 – A Indústria da Construção Civil e a Formação do Preço de Venda de Serviços:* descreve uma revisão bibliográfica das características da Indústria da Construção Civil. A importância dos projetos na engenharia também é tratada neste capítulo. Ainda é apresentada neste item uma visão particular do sistema de formação de preços dos serviços, utilizando o conceito do BDI. Encargos sociais também são comentados face à importância do custo de mão-de-obra nas empresas de engenharia de pequeno porte..
- *Capítulo 3 – Gerenciamento de Custos por Atividades nas Pequenas Empresas de Engenharia:* contempla o gerenciamento de pequenas empresas, suas particularidades e dificuldades. Comenta superficialmente a visão geral do sistema de custeio, abordando especificamente o sistema de custeio ABC/ABM, como ferramenta para conseguir os objetivos propostos.
- *Capítulo 4 – Implementação do ABC/ABM na Empresa de Engenharia Civil:* de forma breve descreve a empresa na qual estará sendo aplicada a pesquisa; discorrendo de forma geral sobre o sistema de custo atual utilizado por ela, um histórico dos componentes do custo da organização e a proposta de implementação do custeio ABC.
- *Capítulo 5 – Análise dos Resultados da Aplicação do ABC/ABM em uma Pequena Empresa de Engenharia Civil:* serão apresentados os resultados e a análise dos mesmos.
- *Capítulo 6 – Conclusões e Recomendações:* verifica o cumprimento dos objetivos propostos sugerindo recomendações para trabalhos futuros que possam avançar neste campo de pesquisa.
- *Referências Bibliográficas e Anexos.*

CAPÍTULO 2

A Indústria da Construção Civil e a Formação do Preço de Venda de Serviços.

Neste capítulo serão apresentados tópicos contemplando características inerentes às empresas de engenharia civil tendo como foco principal a apresentação da metodologia de formação dos preços das obras. Tópicos considerados relevantes para o processo de formação do preço de venda serão abordados, como a importância dos projetos e a influência dos encargos sociais, devido a elevada utilização da mão de obra por empresas de engenharia civil de pequeno porte.

2.1 Características das Empresas de Engenharia Civil

De acordo com Franco (1991), empresa é toda atividade econômica com fim lucrativo. É toda entidade constituída sob qualquer forma jurídica para exploração de uma atividade econômica, seja mercantil, industrial, agrícola ou prestação de serviços.

Davenport (2000) define uma empresa como sendo um conjunto de pessoas organizadas para produzir algo, sejam produtos, serviços ou alguma combinação de ambos. Sua capacidade de produzir depende daquilo que ela sabe e do conhecimento subjacente nas rotinas e equipamentos de produção. O ativo material de uma empresa só terá valor real se as pessoas souberem o que fazer com ele. Se saber fazer define o que a empresa é, então o conhecimento realmente é a empresa num sentido importante.

Porter (1992) define empresa como sendo toda estrutura que apresenta uma reunião de atividades que, depois de executadas, permitem projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu serviço.

O setor de construção civil tem uma representatividade significativa na economia, pois movimenta parcela substancial da renda de cada cidadão, além de atuar com produtos estratégicos do ponto de vista social: infra-estrutura e habitação. (BONIZIO, 2001)

O setor ainda contribui na inclusão social de pessoas que, desprovidas de qualquer qualificação profissional, encontram fortes resistências para o acesso ao trabalho, à renda e à

dignidade social (BONIZIO, 2001)

Além disso, é responsável pela execução de obras habitacionais, que são a base para a redução do déficit habitacional do país, o que é fundamental para sua organização social. Com isso é possível perceber que o crescimento da economia necessariamente passa pelo aquecimento do setor.

A construção civil apresenta algumas características específicas e, dentre elas, destaca-se uma muito importante: o fato de, além de ser complexo, o ciclo operacional geralmente ser concluído em mais de um ano.

Por apresentar essas peculiaridades, esse tipo de empresa requer estudos específicos, seja em seus aspectos econômicos, administrativos, estratégicos ou contábeis. (BONIZIO, 2001)

De acordo com o Trajano (1985), a indústria da construção civil se diferencia da indústria fabril, basicamente pela não repetitividade de seus produtos. Enquanto na indústria fabril os produtos são em grande quantidade, relativamente de pequeno valor, de pequenas dimensões e estocáveis, na construção civil eles são únicos (estrada, barragem, conjunto habitacional), de grande valor relativo, de grandes dimensões e não estocáveis (a não ser, por extensão de conceito, as habitações não vendidas).

Disso decorre que a empresa fabril tem uma fábrica imóvel onde os materiais e a mão-de-obra entram sempre pelo mesmo lugar e percorrem sempre os mesmos caminhos, e os produtos saem pelo mesmo lugar o que não ocorre com a empresa de construção.

Ainda, segundo Trajano (1985), empresa de construção monta uma “fábrica” transitória (o canteiro de serviço) no local de cada produto (a obra), “fábrica” essa que é basicamente uma montadora, recebendo uma enorme diversidade de materiais e componentes que percorrem caminhos variados no espaço e no tempo.

Essa “fábrica”, inicialmente periférica ao produto, desloca-se progressivamente para dentro deste à medida que é construído, fluindo através da parte já executada do produto (obra), os materiais, a mão de obra, e os equipamentos necessários à execução da parte restante.

Este fato ocasiona um “*layout*” de execução excessivamente mutável, exigindo uma atividade de planejamento e controle da produção muito atenta e atuante a fim de obter boa produtividade da mão-de-obra e evitar todo tipo de perda quer de materiais por aquisição em excesso ou manuseio inadequado, quer de mão de obra por paralisações de serviço, ineficiência, etc.

Setores como o das indústrias de artefatos de couro, de confecções, de móveis,

construção civil entre outras, ainda se caracterizam pelo uso intensivo de mão de obra (ROCHA, 1992).

O setor de construção civil, quando visto de maneira ampla, engloba atividades que vão desde a construção de grandes obras públicas até a construção de pequenas obras imobiliárias, neste último caso, obras residenciais ou comerciais.

De acordo com Bonizio (2001) o mercado e seus analistas normalmente segregam o setor da construção civil em dois sub-setores bem distintos: o setor de construção de grandes obras (construção pesada) e o setor imobiliário (geralmente com obras cujo prazo de construção e valores envolvidos são menores).

A forma de atuação das empresas da construção civil é feita basicamente em três tipos de contratos:

1. A prestação de serviços, em que a empresa de construção recebe uma remuneração fixa ou variável pela execução da obra, ficando os riscos da atividade por conta do contratante.
2. A execução por empreitada, em que a empresa de construção assume os riscos dos custos de construção e o contratante paga um preço predeterminado pela construção.
3. A incorporação imobiliária, em que a empresa de construção toma a iniciativa da construção e comercialização das unidades imobiliárias.

Existe também a classificação dos contratos de construção em dois tipos:

- Contrato a preço fixo, cujos agentes (cliente e construtora) concordam com um preço fixo para cada unidade de produção o qual pode estar sujeito à cláusula de indexação.
- Contrato por administração, cujos agentes (cliente e construtora) negociam um valor a ser pago pelo cliente à construtora, por prestação de serviços, além dos custos da construção. Esse valor pode ser uma porcentagem dos custos de construção ou honorário fixo.

A indústria da construção civil é de grande importância para o país, uma vez que o setor participa ativamente do desenvolvimento social e econômico. Possui características diferenciadas da indústria fabril, apresentando ainda várias formas de contratação, sendo que, ora atua como empresa prestadora de serviços e ora como indústria produtiva.

2.2 A Formação do Preço de Venda na Engenharia Civil

BDI – Benefício e despesas indiretas ou bonificação e despesas indiretas, é a taxa de “*mark-up*” aplicada sobre o custo direto estimado utilizada para a formação do preço de venda de serviços de engenharia, sendo aplicado no ramo da construção civil brasileira desde meados da década de 1970. (DIAS, 2002)

Segundo Dias (2002) o tema mais controvertido na engenharia civil é certamente o preço de serviços, uma vez que as técnicas adotadas são bastante desconhecidas. Solução para problemas técnicos são normalmente encontradas, porém muitas vezes é difícil obter-se a solução quando o problema é de origem de custo. Tem sido observado que por desconhecimento ou pelo fato das empresas prestadoras de serviços ocultarem a maneira como calcularam o orçamento e principalmente, o BDI, tornou a metodologia atualmente empregada pouco transparente e gerou seu descrédito perante os órgãos contratantes. Um dos objetivos do método de orçamentação é garantir total transparência na apresentação de uma proposta de preços de serviços de engenharia civil.

A formação do preço de venda dos serviços de engenharia, conforme já citado, é feita tradicionalmente com a aplicação de uma taxa de “*mark-up*” paramétrico sobre os custos diretos, sendo que, este parâmetro deve contemplar conseqüentemente além do lucro, as despesas indiretas, aliado ao fato de proporcionar competitividade às empresas.

- Preço de Venda = Custo Direto (1 + %BDI). (2.1)

Lima Júnior (1993) afirma que este procedimento tem origem nos métodos para a formação do preço dos produtos na indústria e no comércio, entretanto não deveria ser aplicado para a construção civil, pois o cenário de trabalho é completamente diferente.

Esta é a forma mais fácil de se determinar preços e também a mais insegura, pois pode minar as bases de preços. É uma política perigosa, já que os custos não são conhecidos detalhadamente e não é possível saber se os preços estão corretos.

De acordo com Oliveira Filho (2004), também o fato de se aplicar um “*mark-up*” médio para todos os serviços pode acarretar prejuízos e até mesmo perda de mercado, uma vez que, a maioria das empresas que trabalham com “*mark-up*” médio não olha a flexibilidade que cada serviço ou cliente tem, a margem específica que pode ser explorada. Em conseqüência disto, não há a homogeneização das margens, isto é, um serviço sai muito caro, outro muito barato e de uma forma geral ocorrem perdas. É preciso conhecer

detalhadamente o que o mercado está disposto a pagar e quais são realmente os custos relativos ao tipo de serviço ou cliente.

Ainda segundo Oliveira Filho (2004), as empresas que recorrem ao “*mark-up*” ficam também reféns da concorrência. Muitos agem por impulso, acompanhando o movimento do mercado e ajustam seus preços de acordo com ações de concorrentes. Trabalhando desta forma, a empresa pode estar se baseando nos custos da concorrência e não nos seus, ou ainda estar trabalhando com preço viciado, o que a força a entrar num processo de resultados imprevistos. A concorrência acirrada, cega, pode provocar a corrosão da cadeia como um todo. Evidentemente, o empresário não pode cometer o erro de desprezar a concorrência, acreditar que outras empresas não são capazes de trabalhar da mesma forma, ou melhor, do que ele. Muitos são pegos de surpresa e quando percebem não há como salvar a situação. A concorrência pode ser sadia, desde que as empresas não se acomodem.

O orçamento de obra tem enfoques diferentes para a construtora, para o projetista, para o órgão contratante dos serviços e ainda, para a entidade auditora, como é comum em nosso País. Daí a necessidade que o orçamento de uma construção seja elaborado de maneira clara, objetiva e transparente. (DIAS, 2002)

O sistema de formação do preço de vendas de serviços de engenharia civil é efetuado basicamente em 3 etapas:

1ª Etapa: Análise dos projetos e especificações técnicas;

2ª Etapa: Quantificação de materiais, serviços e precificação dos itens;

3ª Etapa: Composição do preço de venda.

As duas primeiras etapas do processo de formação do preço de venda de serviços de engenharia civil contemplam elementos basicamente técnicos, sendo que nestas etapas todas as empresas se valem de seus bancos de dados, conhecimentos tácitos e consultas junto a fornecedores de materiais, equipamentos e serviços. Nestas duas fases, todos os custos incidentes e considerados, são os custos diretos, ou seja, aqueles relativos a insumos aplicados diretamente naquele serviço. Trata-se da composição do custo direto da obra ou serviço, ou seja, do orçamento básico.

Aparentemente, nas duas primeiras etapas todos os custos são comuns a todas as empresas participantes da concorrência, sendo que evidentemente, as habilidades e facilidades técnicas em alguns setores podem beneficiar uma ou outra. Entretanto, em linhas gerais estes orçamentos básicos tendem a apresentar valores da mesma ordem de grandeza.

Na terceira e última etapa, é que entra em cena o controle dos custos e despesas indiretas das empresas. Agora serão alocados proporcionalmente os custos e despesas indiretas para a formação do preço de venda do serviço, isto é, aquele com o qual a empresa espera suprir os custos indiretos e proporcionar lucratividade no contrato, ao mesmo tempo que possa oferecer competitividade no setor.

Tecnicamente, a formação do preço depende da correta conceituação do que é custo direto, e deve ser lembrado que este custo direto é sempre calculado considerando-se que tudo ocorrerá bem durante a obra. (TCPO, 2003)

As despesas indiretas, embora associadas à execução de serviços, não estão relacionadas especificamente com o serviço e sim com a natureza da empresa, ou seja, são gastos devidos à estrutura organizacional da empresa que resultam na distribuição entre os diversos contratos que a empresa detém, a exemplo de gastos com a administração central, despesas securitárias, que são gastos com seguros legais, tais como seguro de responsabilidade civil, e outras necessárias, de acordo com o escopo do serviço a ser executado (Dias, 2002)

O ideal, portanto, é que só sejam incluídos no BDI aqueles itens que não possam, de forma alguma, ser incluídos na planilha de custos, por não estarem relacionados diretamente ao serviço que está sendo prestado.

O que acontece frequentemente, contudo, é que devido à falta de um critério técnico adequado na definição dos gastos que devem compor o BDI, os mais diversos itens do orçamento são computados, indevidamente, como despesas indiretas.

Neste contexto o grande diferencial é o conhecimento e controle dos custos administrativos, de forma a balizar com segurança a formação do preço de venda do serviço. A contabilidade de custos desempenha papel de extrema relevância neste sentido, de forma a proporcionar acurácia nos orçamentos.

2.3 A Relevância da Qualidade dos Projetos

Como citado no item anterior, o processo de formação de preço de venda de serviços de engenharia, contempla em sua primeira etapa a atividade de análise dos projetos existentes. Neste item será comentada a importância dos projetos no cenário da engenharia, uma vez que, a qualidade destes, influencia bastante a precisão dos orçamentos e conseqüentemente o preço de venda dos serviços.

De acordo com Dias (2002) a definição de projeto de engenharia mais correta é a apresentada pelo PMI - *Project Management Institute* em seu PMBOK - *Project Management Body of Knowledge* (2000), que se tornou uma norma padrão ANSI – *American National Standards Institute*, que é a seguinte: Empreendimento temporário com o objetivo de criar um serviço único.

- Temporário porque apresenta início e fim previsíveis;
- Restringidos por recursos limitados quantificação de materiais, serviços e precificação dos itens:
 - Dinheiro (orçamento)
 - Tempo (apresenta início e fim) e
 - Recursos materiais, humanos e equipamentos.
 - Executados por pessoas e;
 - Planejados, executados e controlados.

Segundo Oliveira et al (2001) os empreendimentos na construção civil, assim como em outros setores produtivos, devem atender aos objetivos estratégicos dos seus empreendedores e viabilizar a sobrevivência e o crescimento das organizações que deles participam. O projeto pode ser utilizado como um importante instrumento na viabilização desses objetivos, através de seu potencial de influenciar e definir as características físicas do produto “edificação”, desempenhando um papel de grande responsabilidade na conquista da satisfação dos usuários finais e facilitador dos processos internos à organização.

De acordo com Oliveira (2001) o projeto deve informar o design e as características físicas do produto, deve permitir a introdução de inovações tecnológicas, reduzir a existência de problemas patológicos, garantir as características de qualidade, racionalidade e construtibilidade do empreendimento gerando, dessa forma, reflexos positivos na adequação ao uso, redução do lead time total de construção e redução dos custos finais.

O projeto vem sofrendo uma evolução conceitual significativa, que não só amplia o seu escopo como reposiciona o seu papel no contexto do processo produtivo de edificações.

Nesse sentido, vários estudos e pesquisas têm sido realizados com intuito de modificar o seu conteúdo, introduzindo uma filosofia baseada em princípios de racionalização, construtibilidade e evolução tecnológica (MELHADO, 1994).

Leusin (1995), afirma que mudanças na metodologia de concepção de edificações podem induzir fortes ganhos de produtividade, passando o projeto a incorporar o processo de trabalho enquanto conhecimento técnico, o que exige uma nova estrutura organizacional.

A preocupação com o projeto tornou-se maior por ser ele considerado, uma das

principais fontes de melhoria para o desempenho do produto construção, por propiciar a diminuição dos custos produção, diminuição da ocorrência de falhas tanto no produto quanto no processo e otimização das atividades de execução.

Barros (1991) ressalta a importância da tomada de decisões ainda na fase de projeto. Para o autor, o projeto de qualquer subsistema da construção permite a definição adequada da produção ainda na fase de concepção do produto, reduzindo a tomada de decisões durante a etapa de execução.

Segundo Goldman (1999), para a perfeita execução do planejamento de custos de empreendimento é necessário que se conheça o projeto em seus mínimos detalhes e que se tenha acesso aos materiais necessários a este planejamento, entre outros, citou:

- Projeto de Arquitetura: é aquele que não permite dúvidas com relação à execução seja do ponto de vista das elevações seja dos acabamentos de cada compartimento. É material básico para o adequado planejamento de custos o fornecimento do projeto arquitetônico legal (para aprovação deste na Prefeitura) e o projeto executivo com todos os detalhes necessários à boa execução.
- Projeto Geotécnico: Segundo a NBR-12.722/1992, consiste na orientação (análise, cálculo e indicação de métodos de execução) dos serviços de mecânica dos solos, obras de terra e fundações.
- Projeto de cálculo estrutural: é um projeto extremamente importante ao planejamento de custos uma vez que será responsável pela obtenção dos custos de infra-estrutura e supra-estrutura da obra. Segundo a NBR-12.722/1991, no caso de se tratar de concreto armado, o projeto estrutural deve compreender a locação e carga nos pilares da fundação e características dos materiais empregados.
- Projeto de instalações complementares e especiais: Seguem o mesmo critério de qualidade e rigor técnico dos demais projetos. Aqui são contemplados os projetos de instalações hidro-sanitárias, prevenção e combate a incêndio, instalações elétricas, instalações de cabeamento estruturado de dados e voz, projeto de climatização de ambientes, sonorização e acústica, gases, ar comprimido e instalações especiais.

2.4 Gestão de Qualidade em Projetos na Construção Civil

Reis (1998) citando Melhado (1994) argumenta que a qualidade no processo de

projeto envolve um conjunto de ações de gestão, tais como: qualificação de projetistas, contratação de consultores, desenvolvimento de metodologia de projeto, padronização e atualização de procedimentos de execução e controle dos serviços, gerenciamento da execução e coleta e análise de dados para retro-alimentação do projeto.

Cornick (1991) propôs um Sistema de Gestão da Qualidade em empresas de projeto baseado na identificação e sistematização das atividades realizadas durante seis fases do desenvolvimento de um empreendimento: *briefing*, desenvolvimento do projeto, especificação, orçamento, construção e manutenção.

A ASCE (1998) elaborou um manual onde apresenta recomendações para clientes, construtores e projetistas visando a obtenção de qualidade em empreendimentos de construção civil, incluindo aí o processo de projeto, salientando aspectos como definição de responsabilidades. Compreensão dos requisitos e expectativas dos clientes internos e externos; importância dos contratos; eficácia na comunicação, seleção de pessoal. Definição de procedimentos para projeto e construção. Indicação de práticas de gestão, ampliação do escopo das tarefas dos projetistas, recomendando que os profissionais de projeto acompanhem o desenvolver da obra e monitorem a utilização da edificação durante seu uso; e importância da transparência no processo de comunicação entre todos os níveis que compõem a organização e o empreendimento.

O NGI (1998) propõe um modelo de Gestão da Qualidade para o processo de projeto que visa promover a integração entre os seus diversos componentes, reduzir o número de etapas de sua execução, aumentar sua flexibilidade e garantir sua transparência. Este modelo está baseado na subdivisão e detalhamento do processo de projeto nos seguintes itens: análise crítica de contrato, planejamento, registro de decisões, controle de alterações, comunicação e controle de dados e documentos, controle e verificação do processo, controle de não-conformidades, ação corretiva, treinamento e auditorias.

O Centro de Tecnologia de Edificações (CTE) em conjunto com o Sindicato da Indústria da Construção do Estado de São Paulo (Sinduscon-SP) e entidades representantes dos projetistas criaram o Programa de Gestão da Qualidade no Desenvolvimento de Projetos visando promover à auto-implantação de melhorias no processo de projeto de forma gradual por parte de empresas construtoras e escritórios de projeto. Os conceitos associados à melhoria do processo de projeto foram apresentados através de reuniões mensais com os representantes do grupo de empresas.

2.5 Avanços no processo de projetos na Construção Civil

2.5.1 Sistema de Informações

A elaboração dos projetos de engenharia tem evoluído em função das necessidades impostas pelo próprio mercado.

Fruchter et al (1993) salientam que as ferramentas computacionais podem proporcionar um importante apoio para a comunicação de conceitos de projeto e problemas entre disciplinas.

Galle (1995), além disto, enfatiza que as pessoas envolvidas no projeto e na execução de uma construção normalmente trabalham em diferentes empresas e que o grupo de companhias que cooperam entre si variam de um projeto para o outro. As peculiaridades dos projetos tornam difícil o estabelecimento de rotinas de trabalho. É necessária a coordenação das contribuições de cada participante, pela exigência de uma vasta quantidade de informações.

Galle (1995) e Teichholz e Fischer (1994) destacam que mudanças no projeto realizadas por um dos participantes introduzem conflitos, pois não se refletem automaticamente nos desenhos, relatórios e banco de dados dos demais participantes. Sem procedimentos de elaboração que possam registrar e revisar os desenhos, os erros são inevitáveis. O tempo adicional requisitado para estes procedimentos adiciona, além do próprio tempo, custo ao processo de desenvolvimento. Assim, segundo os autores, utilizando um modelo comum, que tenha por objetivo integrar todos os participantes, pode limitar o impacto destes problemas e aumentar a produtividade, evidenciando, desta forma, a necessidade de se buscar alternativas concretas para o trâmite controlado de informações entre projetista-projetista e projetista-obra.

2.5.2 Coordenação de Projetos

A atividade de coordenação de projetos vem cada vez mais sendo utilizada pelos profissionais de projeto na construção, ela é decorrente de um caráter multidisciplinar devendo ser exercida por profissional experiente, de forma imparcial e isenta, e que possui os

seguintes objetivos básicos: orientar a equipe de projeto e garantir o atendimento às necessidades dos clientes; garantir a obtenção de projetos coerentes e completos, isto é, sem conflitos entre as especialidades e sem pontos de indefinição; coordenar o desenvolvimento do projeto, distribuindo tarefas e estabelecendo prazos, além de disciplinar o fluxo de informações entre os participantes e os demais envolvidos no projeto, transmitindo dados e realizando consultas, organizando reuniões de integração e controlando a qualidade do “serviço projeto”; e decidir entre alternativas para solução de problemas técnicos, em especial nas interfaces entre especialidades. (MELHADO, 1994)

2.5.3 Engenharia Simultânea

A filosofia da Engenharia Simultânea busca integrar na fase de concepção do empreendimento todos os intervenientes necessários à consecução do mesmo de modo a gerar nesta fase inicial decisões acerca do projeto, respaldadas nas experiências de todos os integrantes da equipe, considerando qualidade, custo, tempo e exigências dos clientes. O enfoque estratégico observado nas práticas desta filosofia é evidenciado por Kruglianskas (1993), que considera a engenharia simultânea como uma forma das empresas manterem-se competitivas no mercado, diminuindo o tempo entre o desenvolvimento de novos produtos e seu lançamento, estabelecendo preços que permitam a conquista de fatias de mercado.

O mesmo autor aponta alguns aspectos relativos à implantação da engenharia simultânea: pressupõe o envolvimento e apoio da alta direção da empresa, requer uma estrutura empresarial mais descentralizada, pressupõe o treinamento de recursos humanos, permite que a tomada de decisão seja feita em cima de alto consenso, pressupõe a coordenação e a análise de projetos e, ainda, é desejável a adoção de uma equipe de projeto em tempo integral, requer a comunicação entre os diversos participantes do processo produtivo e o trabalho em equipe, sem que haja omissão de informações; requer o trabalho conjunto dos engenheiros de processo e de produto; e permite uma melhor avaliação de custos.

Os grupos interdisciplinares são a base dessa filosofia, contudo Werner (1995) salienta que o seu sucesso depende da escolha dos seus integrantes, que devem possuir habilidade para a identificação prévia de problemas potenciais e iniciativa de ações em tempo hábil para evitar possíveis gargalos.

2.5.4 Avaliação Pós-Ocupação

O usuário é um elemento que exerce papel essencial na etapa de uso que integra o ciclo da construção. Nessa etapa, este passa a ser um termômetro da eficiência do ambiente construído. Sendo assim, é primordial que haja a efetiva participação dos usuários em quaisquer levantamentos realizados em edificações em uso. A Avaliação Pós-Ocupação (APO) possibilita a verificação de até que ponto o ambiente atende aos anseios de quem o usa, em que proporção e quais as suas conseqüências, gerando subsídios para intervenções na edificação em estudo ou para novos projetos (MEIRA E SANTOS, 1998).

De acordo com Ornstein e Romeró (1992) as principais vantagens da Avaliação Pós-Ocupação, de um modo geral, são:

- propor recomendações sobre problemas técnico-construtivos, funcionais e comportamentais para o objeto de estudo;
- envolver projetistas, clientes e usuários no processo de avaliação e de decisão sejam elas de caráter físico ou organizacional;
- conscientizar os principais agentes (usuários-chave) envolvidos no uso, operação e manutenção do ambiente objeto de avaliação, no sentido da conservação e otimização do desempenho do patrimônio imóvel, pois este fator está associado ao bem-estar e à produtividade dos ocupantes;
- controlar a qualidade do ambiente construído no decorrer de seu uso, minimizando os custos de manutenção e de intervenções físicas propostas;
- desenvolver manuais de manutenção e operação para ambientes construídos em uso;
- desenvolver plano diretor de rearranjo, flexibilização e/ou expansão dos espaços de ambientes construídos já em uso, para maior adequação deste a funções diferenciadas e a avanços tecnológicos, na área de comunicação e de informática, e desenvolver manuais/diretrizes de projeto, critérios, padrões e normas para projetos futuros de ambientes construídos semelhantes.

2.6 Problemas em Projetos

Existe uma lacuna entre a elaboração do projeto e realização do empreendimento.

Verifica-se uma freqüente dissociação entre a atividade de projeto e a de construção, sendo que o projeto geralmente é entendido como simples instrumento isolado, comprimindo-se o seu prazo e o seu custo, merecendo um mínimo de aprofundamento e assumindo um conteúdo quase meramente legal, a ponto de torná-lo simplesmente indicativo e postergando-se grande parte das decisões para a etapa da obra (MELHADO E VIOLANI, 1992).

Na construção, os projetos de diferentes especialidades são geralmente desenvolvidos paralelamente pelos diversos projetistas (arquitetura, estruturas e instalações) sendo reunidos somente na hora da execução dos serviços. Este procedimento gera uma série de incompatibilidades que comprometem a qualidade do produto e causam enormes perdas de materiais e produtividade.

Tzortzorpoulos (1999) ressalta que as edificações vem se tornando cada vez mais complexas no que diz respeito a demanda dos clientes, novos materiais e tecnologias. Uma parte da complexidade dos projetos modernos é relacionada ao produto e outra parte ao seu processo de produção.

As condições técnicas e econômicas que limitam o desenvolvimento de empreendimentos são específicas para cada novo projeto e a experiência prévia dos projetistas muitas vezes não cobre aspectos particulares que o cliente vê como imperativos. (TATUM, 1989). As condições quanto à forma, funcionalidade e métodos de construção são tomadas nas etapas de concepção e projeto do empreendimento e nestas etapas, promotores e projetistas trabalham usualmente com um pequeno número de informações. Este fator faz com que a variabilidade e incerteza inerentes ao processo aumentem. A grande variedade de requisitos de desempenho e componentes envolvidos na construção também contribui para o aumento da complexidade à medida que, quanto maior a complexidade do produto, maior tende a ser também a do processo. Por estes fatores, pode-se afirmar que o projeto de edificações apresenta um problema de má definição desde seu início.

De acordo com Aouad et al (1994) no processo de projeto, em geral, as informações são espalhadas sem qualquer estrutura ou classificação, ocasionando muitos problemas entre as partes envolvidas. A troca constante de fornecedores, as relações dinâmicas entre os agentes e os seus diferentes interesses (em função de visões particulares e suas necessidades diferenciais), são fatores que tornam difícil a flexibilização do processo e tendem a incrementar também a dificuldade de troca de informações.

Devem, também, serem consideradas como geradoras de problemas na atividade de projeto as diferentes formações dos profissionais que atuam neste processo. Em função destas diferenças cada profissional ou grupo de profissionais desenvolve diferentes percepções com

relação à nomenclatura e aos conteúdos das atividades de projeto. Além disto, estes profissionais encontram-se, em geral, em locais fisicamente distantes e, usualmente, não existe clareza com relação às funções e responsabilidade de cada um dos envolvidos (OLIVEIRA, 2003)

Bailey e Smith (1994) afirmam que as construções podem ser analisadas sob os mais diferentes pontos de vista. Por exemplo, um engenheiro civil vê uma construção como uma série de elementos estruturais, mas para um arquiteto trata-se de uma coleção de recintos e de um envelope que tem a função de filtro entre o ambiente externo e os seus ocupantes. Esses autores concluem que uma das mais difíceis tarefas na fase de projeto é resolver os conflitos que ocorrem quando da integração de soluções derivadas destas últimas abstrações ou a sua decomposição em subproblemas. O conflito entre arquitetos e engenheiros é tradicionalmente um dos maiores problemas no projeto de construções.

De acordo com Formoso e Fruet (1993), os principais problemas encontrados em relação ao projeto são: erro de cotas, níveis e alturas; incompatibilidade entre diferentes projetos; falha na especificação de materiais. E detalhamento inadequado ou mesmo falta de detalhamento.

Já Galvan e Tucker (1997), afirmam que os problemas de projeto podem ser elencados a partir dos seguintes macro-grupos: desenho de plantas (interferências, discrepâncias, omissão e erro); programação (falta de informação necessária, necessidade de esclarecimentos de algum detalhe por parte dos projetistas e necessidade de desenhos para complementação de serviços); concepção do projeto (erros de projeto e mudanças no projeto) e especificações (necessidades de esclarecimento de informações, especificações incorretas e mudanças nas especificações durante o processo).

Nascimento e Formoso (1998) destacam alguns problemas do projeto que merecem especial atenção: difícil acessibilidade aos serviços a serem executados, falta de consideração das reais condições do subsolo, excesso de complexidade dos projetos e existência de erros de repetição, modulação e tolerâncias.

Segundo o Programa Setorial da Qualidade – PSQ Setor de Projetos (PSQ, 1997) as principais dificuldades encontradas pelo setor de projeto em relação à qualidade são a falta de integração do projeto com o processo de produção e a cadeia produtiva construção civil, juntamente com a falta de metodologias adequadas para gestão da qualidade no processo de desenvolvimento de projeto. O Quadro 2.1 mostra, de maneira mais detalhada, as principais dificuldades vivenciadas pelo setor de projeto em relação à qualidade segundo este organismo.

Caráter	Dificuldade
Dificuldades de Caráter Sistêmico	<ul style="list-style-type: none"> - Defasagem do ensino, nos cursos de engenharia e arquitetura, em relação às necessidades de mercado; - Exercício ilegal da profissão, ausência de fiscalização por parte dos CREA's; - Baixa exigência de clientes públicos e privados quanto à qualidade do projeto. - Flutuações acentuadas de demanda do mercado.
Dificuldades de Caráter Estrutural/Setorial	<ul style="list-style-type: none"> - Setor Pulverizado, com grande número de profissionais atuantes e fragmentação do processo de elaboração do projeto; - Inexistência de metodologias de acompanhamento da demanda por projetos, que permitam um planejamento adequado da mobilização dos profissionais de setor em todos os níveis; - Falta de integração entre o projeto e o processo de produção e da cadeia produtiva da construção civil.
Dificuldades de Caráter Setorial	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de metodologias adequadas para a gestão da qualidade no processo de desenvolvimento do projeto; - Falta de capacidade de investimento no aperfeiçoamento do processo de produção: capacitação dos recursos humano, informatização e desenvolvimento de metodologias próprias; - Dificuldades de manutenção de equipes; - Baixo grau de integração com os outros profissionais envolvidos no processo, devido à forma de contratação por parte dos clientes; - Dificuldades de acompanhamento da evolução tecnológica construtiva; falta de integração com os detentores de tecnologia; - Falta de padronização de procedimentos entre os clientes. - Falta de normalização técnica baseada em requisitos de desempenho da construção e suas partes.

Quadro 2.1 – Dificuldades do setor de projetos em relação à qualidade.

Fonte: PSQ (1997).

As deficiências do projeto podem trazer sérias conseqüências para o processo construtivo, podendo até mesmo causar a inviabilidade de um empreendimento. Segundo Tilley e Barton (1997), a baixa qualidade do projeto pode gerar os seguintes efeitos: redução da eficiência do processo construtivo, aumento do risco do contrato do empreendimento, aumento dos custos tanto para o construtor como para o cliente final e aumento da ocorrência

da não-qualidade do empreendimento.

O desenvolvimento de um novo modelo de Sistema de Gestão da Qualidade para empresas de projeto certamente contribuiria para melhoria deste quadro através da redução dos diversos problemas acima relacionados, trazendo substancial minimização dos desperdícios e das patologias construtivas, possibilitando o cumprimento de prazos e a fabricação de produtos (edificações) com qualidade compatível às expectativas dos clientes, gerando maior competitividade para as organizações que atuam no setor de construção e contribuindo para o alcance dos seus objetivos estratégicos.

2.7 Especificações Técnicas

Também em sua primeira etapa, o processo de formação do preço de venda de serviços contempla a atividade de análise de especificações técnicas e condições contratuais. Dias (2002) cita que as especificações técnicas e de acabamento são fatores importantes para o planejamento e a execução do empreendimento. Elas incidem diretamente em:

- Custos de construção (orçamento detalhado da obra);
- Métodos construtivos para execução dos serviços;
- Prazo técnico da obra e,
- Padrão de acabamento do empreendimento.

As especificações técnicas devem ser definidas ainda na fase de planejamento.

São aquelas que explicitam métodos e técnicas para a execução dos serviços de construção, descritos ou não nos projetos.

Estas informações são primordiais para a elaboração do orçamento da obra e para o acompanhamento físico-financeiro. A falta destas informações leva o orçamentista a fazer considerações a respeito das características técnicas que, muitas vezes, fogem bastante da realidade construtiva.

A análise dos projetos aliada às especificações técnicas bem detalhadas proporcionam mais precisão nos orçamentos de serviços de engenharia, diminuindo de forma significativa os riscos e incertezas envolvidos.

2.8 A Planilha Orçamentária em Empresas de Engenharia

2.8.1 O Custo Direto

A segunda etapa do processo de formação de venda de serviços de engenharia envolve a quantificação de materiais, serviços e a precificação dos itens. Após a análise de todos os projetos, caderno de especificações técnicas e condições contratuais, são então identificados, quantificados e precificados todos os itens de serviços necessários para implantação do referido processo construtivo.

Nesta etapa é gerada uma planilha de custos, a qual pode-se denominar de planilha de custos diretos.

De acordo com Andrade (2005) o Custo Direto (CD) é o resultado da soma de todos os custos unitários dos serviços necessários para a construção da edificação, obtidos pela aplicação dos consumos dos insumos sobre os preços de mercado, multiplicados pelas respectivas quantidades, mais os custos da infra-estrutura necessária para a realização da obra.

De uma forma geral, o custo direto é definido como o custo de todos os materiais, mão de obra e equipamentos que se incorporam à obra definitiva. (TCPO, 2000).

Kroetz (2001) define Custos Diretos como sendo aqueles diretamente incluídos no cálculo dos produtos. São os materiais diretos usados na fabricação do produto e a mão-de-obra direta. Os custos diretos têm a propriedade de serem perfeitamente mensuráveis de maneira objetiva. Os custos são qualificados aos portadores finais (produtos), individualmente considerados.

Na construção civil pode-se dizer que custo direto é aquele obtido pela soma dos insumos que ficam incorporados ao produto, isto é, escavação, concreto, formas, armação, instalações (elétricas, hidro-sanitárias), etc, através dos consumos dos itens de custo facilmente mensuráveis na unidade de medição e pagamento de cada um destes custos unitários dos serviços.

Por exemplo, para o caso da construção de alvenaria, os insumos diretos são as horas empregadas de pedreiro, servente, betoneira e vibrador de imersão e dos materiais tijolos e argamassa.

Tisaka (2004) considera como custo direto de um empreendimento construtivo, as atividades de mobilização e desmobilização da obra e a administração local da obra, uma vez que, estes itens são mensuráveis e são destinados exclusivamente àquele empreendimento específico. Pode-se enquadrar então, o custo de engenheiro da obra, encarregado de obra,

segurança, etc.

Na visão de Dias (2002) o custo indireto é representado pelos itens de custo que não são facilmente mensuráveis nas unidades de medição dos serviços, isto é, veículos de passeio e de carga de apoio, contas das concessionárias (energia, água, correio, telefone e etc) e outros relacionados à administração central, que são normalmente considerados por mês ou aqueles calculados sobre o custo total ou sobre o preço final (faturamento), ou seja, impostos (ISS, COFINS, PIS, CPMF, CSLL e IRPJ) ou juros sobre capital investido.

2.8.2 Insumos que Compõem o Custo Direto Unitário

De acordo com Andrade (2005) o custo direto unitário é composto pelos insumos:

Mão de Obra – São representados pelo consumo de horas ou frações de horas de trabalhadores qualificados e/ou não qualificados para a execução de uma determinada unidade de serviços multiplicados pelo custo horário de cada trabalhador.

Materiais – São representados pelo consumo de materiais, que serão utilizados para a execução de uma determinada unidade de serviço, multiplicados pelo preço unitário de mercado.

Equipamentos – São representados pelo número de horas ou frações de horas necessárias para a execução de uma unidade de serviço, multiplicados pelo custo horário do equipamento.

A Tabela 2.1 exemplifica a composição unitária de custos de um serviço.

Atividade	Unidade	Consumo	Custo Unitário	Custo Total
ALVENARIA	M2	UN	R\$	R\$
Pedreiro	hora	2,5	R\$ 2,80	R\$ 7,00
Servente	hora	2,5	R\$ 1,50	R\$ 3,75
Sub-Total Mão de Obra				R\$ 10,75
Encargos Sociais	%	135		R\$ 14,52
Custo da Mão de Obra				R\$ 25,27
Tijolo	Unit	50	R\$ 0,10	R\$ 5,00
Argamassa	M3	0,10	R\$ 90,00	R\$ 9,00
Custo Direto (mat e m.o)				R\$ 39,27
BDI	%	50		R\$ 19,64
TOTAL				R\$ 58,91

Tabela 2.1 – Planilha de composição de custos diretos unitários para construir 1 m2 de alvenaria.

Conforme mostra a composição básica apresentada na Tabela 2.1, verifica-se que itens como engenheiro da obra, encarregado de obra, e outros itens não são quantificados, uma vez que, sua mensuração apropriada a composições unitárias de serviços ficaria bastante imprecisa.

Na tabela anterior poderia ser questionado qual é o consumo de tempo de engenheiro para a construção de 1 metro quadrado da alvenaria? E quantos minutos de encarregado também seriam necessários para a mesma construção? Verifica-se que não é possível efetivar este tipo de relação entre os profissionais e as tarefas, pois os mesmos não estão na produção das atividades e sim na administração do serviço, entretanto constituem custos diretos do empreendimento específico. É fundamental que sejam então criados itens de planilha específicos para estes custos, integrando-os a formação do custo direto do empreendimento.

É importante salientar que todos os encargos e benefícios sociais devem ser tratados como custos diretos, uma vez que, variam proporcionalmente com a equipe de trabalho. Estes itens devem estar incorporados ao custo de mão-de-obra direta, bem como todas as reivindicações trabalhistas da categoria, conforme resoluções sindicais de cada região.

2.8.3 Encargos Sociais e a Remuneração

No Brasil são ainda poucos os setores industriais com alto grau de automatização, como os de química fina, petroquímica, automotiva, eletro-eletrônico, etc. Nesses setores, embora se observa uma diminuição na participação percentual dos custos de mão-de-obra direta, sabe-se que são cada vez mais elevados os gastos com pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos, nos quais a remuneração de pesquisadores é muito relevante em alguns casos os salários totais de técnicos e cientistas podem superar o valor da mão-de-obra direta aplicada à própria produção. Além disso, a redução da proporção de mão-de-obra direta em cada unidade de produto não significa que o total de salários pagos esteja decrescendo. (ROCHA, 1992).

Uma das características do setor da construção civil é o uso intensivo de mão-de-obra, fator ainda mais relevante em empresas de pequeno porte, onde o nível tecnológico é bastante reduzido, devido a suas limitações de capital e mercado.

Esse fator recomenda muita atenção por parte de empreendedores, uma vez que, sua influência no custo de produção é bastante elevada.

Segundo Vilaça (2003) as empresas prestadoras de serviços com utilização intensiva

de mão de obra carecem de um ou mais modelos de mensuração dos custos deste componente, em especial no que se refere aos encargos sociais, de forma que possam orçar os serviços a serem prestados com maior segurança e realismo.

De acordo com Rocha (1992) o conceito de custo da mão-de-obra compreende todos os gastos relacionados ao ciclo de vida da mão de obra: admissão, manutenção e desligamento. Desta forma, define o custo de mão de obra como sendo o sacrifício de ativos da entidade para contratar, treinar, manter, remunerar e desligar a contribuição humana ao processo de produção de bens e serviços.

O autor afirma em outras palavras, que o custo de mão-de-obra compreende todos os gastos realizados, diretos ou indiretamente, a título de remuneração por contribuições fornecidas pelos empregados da entidade ao processo de produção de bens e serviços, incluindo todos os tributos dela decorrentes, bem como os benefícios a eles concedidos e ainda todos os gastos necessários para atrair, contratar, manter e desligar os empregados.

Entende-se por encargo social o custo em que incorre o empregador pelo fato de utilizar os serviços de seus empregados. São ônus impostos por lei, que incidem sobre a empresa, enquanto entidade que tem um papel social a cumprir. Vale lembrar que as decisões em acordos, convenções ou dissídios coletivos de trabalho, ou até por liberalidade do empregador, também devem ser considerados na composição de encargos sociais.

Pastore (1997) sinaliza que a falta de critérios uniformes e consistentes para determinação do valor dos encargos sociais que oneram o custo da mão-de-obra acaba resultando numa variação substancial destes componentes de empresa para empresa ou de setor para setor, gerando certa insegurança quanto à fidelidade dos valores mensurados tanto para fornecedores quanto para compradores de serviços. O autor atribui aos encargos sociais um peso superior a 100% da remuneração.

Vilaça (2003) comenta que as definições do termo encargos sociais são abordadas em dois sub-tópicos, separando-se as de dicionaristas das de acadêmicos, por terem características específicas, entretanto apresenta uma definição consolidada de encargos sociais, como sendo o conjunto de obrigações trabalhistas e previdenciárias que, além da remuneração dos trabalhadores, oneram as entidades, quer seja, por imposição legal, acordos, convenções e dissídios coletivos ou por mera liberalidade destas, com o objetivo de constituir fundos ou de complementar as ações governamentais voltadas para o atendimento das necessidades sociais, educacionais, profissionalizantes e da saúde dos empregados, de seus familiares ou da coletividade.

Martins (2003) afirma que deve ser feita a inclusão dos encargos no custo da mão-de-

obra direta, uma vez que no país, esses encargos são totalmente dependentes do pagamento feito, tornando-se tais encargos um custo variável com relação à própria mão-de-obra e diretamente proporcionais a ela. Segundo este autor a maneira mais fácil de calcular o valor dos encargos sociais é verificar o gasto que cabe à empresa por ano e dividi-lo pelo número de horas em que o empregado efetivamente se encontra à disposição da empresa.

Diante do acima exposto, tanto para as empresas que contratam quanto as empresas que prestam serviços acabam perdendo por não terem segurança absoluta a respeito do ônus gerado pelos encargos sociais.

A questão básica, como cita Rocha (1992), está na forma de avaliação, entendendo-se por “forma”, a natureza dos valores tomados como base para se proceder à mensuração dos encargos sociais.

É fundamental que se cheque a uma composição tecnicamente uniforme da remuneração visto ser a mesma base para cálculo dos encargos sociais, e, as parcelas do custo da mão-de-obra que se lhe excederem, conseqüentemente, farão parte dos encargos sociais e as controvérsias serão minimizadas. (VILAÇA, 2003).

Sem dúvida, encargos sociais é o elemento do custo da mão-de-obra mais controvertido, dado a diversidade de definições por vários autores, envolvendo também sua composição, chegando alguns autores a classificar boa parte de seus componentes como remuneração, ocorrendo também o inverso, ou seja, componentes que são tipicamente remuneratórios tomados como encargos sociais alterando significativamente a visão referente ao peso de encargos sociais sobre a remuneração.

A título de complementação para elucidação do exposto acima, serão apresentadas as composições de vários autores, institutos e entidades.

SindusCon-SP – 2002 – Sindicato da Indústria da Construção de São Paulo: 192,32%

A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS

1 – INSS

2 – FGTS

3 – Salário Educação

4 – SESI

5 – SENAI e SEBRAE

6 – INCRA

7 – SECONCI

8 – LEI COMPLEMENTAR 110/01

B – ENCARGOS QUE RECEBEM A INCIDÊNCIA DE “A”.

- 1 – Repouso semanal remunerados
 - 2 – Feriados
 - 3 – Férias + 1/3
 - 4 – Auxílio enfermidade e acidentes do trabalho
 - 5 – 13º Salário
 - 6 – Licença paternidade
 - 7 – Faltas justificadas
- C – TAXA DE REINCIDÊNCIA DE “A” SOBRE “B”
- 1 – Encargos de ‘A’ calculados sobre ‘B’
- D – ENCARGOS LIGADOS À DEMISSÃO DO TRABALHADOR
- 1 – Aviso prévio
 - 2 – Depósito por despedida injusta
 - 3 – Indenização adicional
 - 4 – Adicional Lei Complementar 110/01
- E – OUTROS ENCARGOS
- 1 – Dias de Chuva e outras Dificuldades
 - 2 – Café da Manhã
 - 3 – Almoço/refeição
 - 4 – Jantar/refeição
 - 5 – Equipamento de Segurança - EPI
 - 6 – Vale Transporte
 - 7 – Seguro de vida e acidentes

Como o foco deste trabalho está direcionado para empresas de engenharia, foram apresentados os encargos relacionados acima, específicos do segmento da Construção Civil. Evidentemente, alguns índices variam de região para região, conforme o Sindicato da categoria.

O DIEESE (1997) – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-econômicos – 25,10%

ITENS DA DESPESA

- 1 – Salário Contratual
- 2 – 13º Salário e adicional de 1/3 de férias (proporcional)
- 3 – Folha de pagamento (1 + 2)
- 4 – FGTS e verbas rescisórias
- 5 – Remuneração média mensal (3 + 4)

6 – Encargos sociais incidentes sobre “3”

6.1 – INSS

6.2 – Seguro de acidente de trabalho

6.3 – Salário Educação

6.4 – Incra

6.5 – Sesi e Sesc

6.6 – Senai ou Senac

6.7 – Sebrae

7 – Desembolso total mensal (5 + 6)

O cálculo do DIEESE chega a um percentual de 35,1% para os encargos sociais relacionados com a remuneração considerando como base de cálculo tudo aquilo que vai para o bolso do empregado, inclusive o FGTS, resultado no percentual acima citado, que se transformou no principal foco da polêmica sobre o Peso dos Encargos Sociais no Brasil.

Pode-se conceituar encargos sociais como sendo todos os gastos com mão de obra, exceto os relativos à unidade salarial considerada. São portanto, os custos excedentes ao salário.

Ressalta-se que mesmo com bases diferentes, o custo total da mão-de-obra será igual independentemente do modelo de mensuração adotado, os percentuais de encargos sociais em relação à remuneração é que serão diferentes, podendo induzir boa parte dos prestadores e tomadores de serviços a conclusões errôneas quanto aos preços propostos (VILAÇA, 2003).

Ainda, segundo Vilaça (2003), faz-se mister alertar as empresas de que a utilização cega de indicadores, independentemente de suas fontes, amplia consideravelmente os riscos, podendo redundar em perdas para no mínimo uma das partes contratantes, recomendando-se que as empresas mensurem regularmente o peso dos encargos sociais nos termos propostos neste trabalho como forma de se protegerem, preservarem os clientes conquistados e abrirem espaço para a conquista de outros.

Em particular para as empresas de engenharia, existem atualmente estudos envolvendo entidades do setor, visando adicionar alguns encargos complementares inerentes ao setor, ao custo da mão-de-obra direta, desta forma, sendo incluídos também como encargos sociais. Dentre estes encargos complementares está sendo recomendada a inclusão de ferramentas manuais e uniformes de trabalho.

2.9 O BDI e a formação do Preço de Venda

Dando continuidade ao processo de orçamentação, iniciado com análise de projetos, caderno técnico de especificações e condições contratuais; elaborada a planilha de custo direto, coroa-se então o processo com a formação do preço de venda dos serviços, aquele com o qual a empresa espera suprir os custos indiretos e proporcionando também margem de contribuição positiva no contrato.

Neste cenário torna-se importante o conhecimento e o controle dos custos e despesas indiretas das empresas, pois estes devem ser absorvidos pelo preço de venda aplicado.

A sistemática mais disseminada para formação de Preços no setor é aquela que agrega ao orçamento de custo direto uma taxa, que se denomina BDI, para a cobertura do que se entende como benefícios (resultados) e despesas indiretas (aquelas que afetam o produto sem vínculo direto com a produção). (LIMA JUNIOR, 1993)

Segundo o mesmo autor, esse procedimento tem origem nos métodos para formação do preço dos produtos na indústria e no comércio, mas não se aplica para a construção civil, pois o cenário de trabalho é completamente diferente. Na construção civil, quando se faz o preço nenhum parâmetro de custo está disponível e o setor se comporta exatamente da mesma forma, trabalhando com custos orçados e um *mark-up* paramétrico, chamado BDI, para cobrir todas as contas que devem ter margem de contribuição no preço, inclusive lucro.

Da mesma forma Trajano (1985) afirma que “os orçamentos na construção civil têm se mantido à distância dos métodos da engenharia de produção desenvolvida pela engenharia fabril, tenha mais uma vez, desenvolvido métodos próprios de apropriação e análise de custos, bem como de orçamentação; métodos esses muito ligados ao processo de execução da obra, ao tipo de obra e ao estágio de detalhamento do projeto, constituindo-se, por vezes, em métodos orçamentários totalmente autônomos, isto é, absolutamente independentes mesmo quando referentes a etapas diferentes da mesma obra”.

A Figura 2.1 apresenta uma visão geral do que atualmente deve ser absorvido pelo “*mark-up*” denominado BDI, de acordo com a estrutura organizacional da empresa. De uma maneira geral todas os gastos que não estão associados aos custos diretos de produção, são alocados aos serviços através do BDI., aplicado sobre os custos diretos orçados para os serviços.

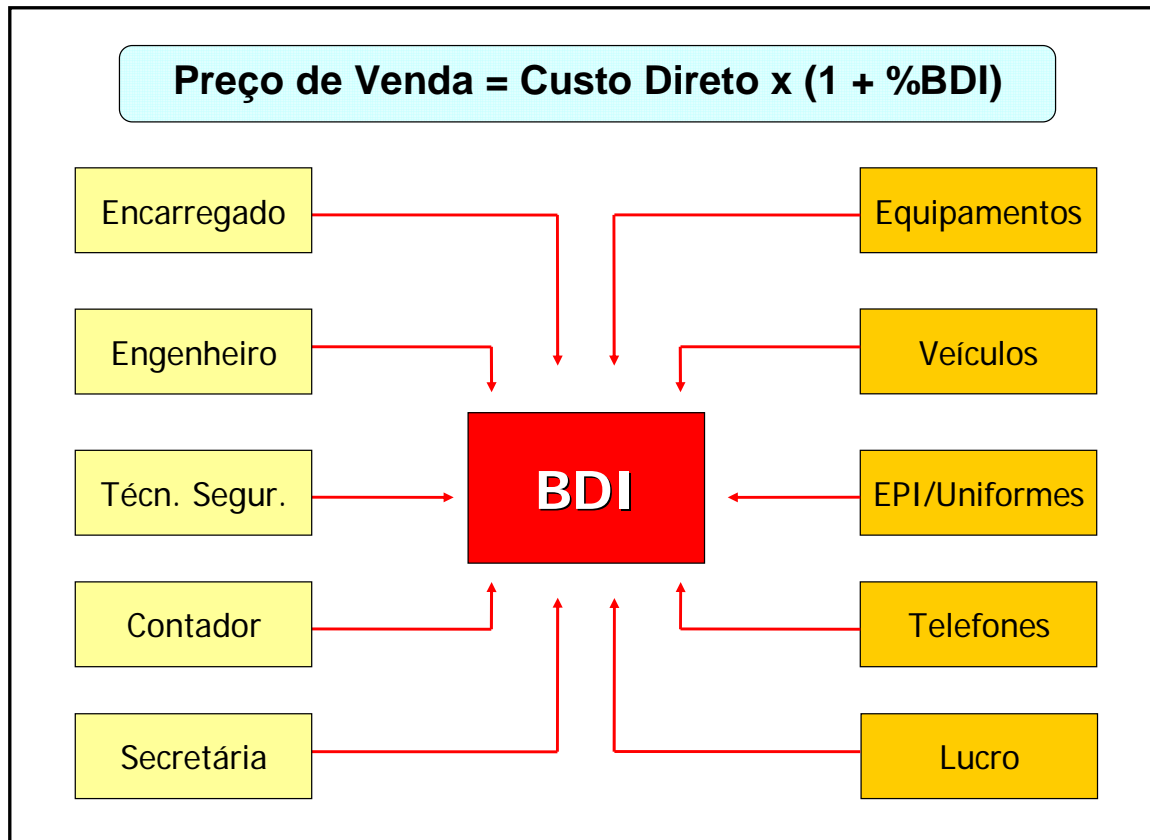


Figura 2.1 – BDI e o Preço de Venda

Os custos e despesas indiretos, embora associados à execução de serviços, não estão relacionadas especificamente com o serviço e sim com a natureza da empresa, ou seja, são gastos devidos à estrutura organizacional da empresa que resultam na distribuição entre os diversos contratos que a empresa detém. (DIAS, 2002).

Trajanos (1985), considera ainda, como características dos custos industriais, de um modo geral as empresas de construção civil funcionam através de dois grandes sistemas administrativos:

- O da Administração Central que concentra toda a infra-estrutura necessária ao funcionamento da empresa, e.
- O da produção que atinge a todos os produtos (sejam eles projetos ou construções).

Assim, o custo industrial pode ser dividido também nesses dois tipos de custos:

- Custos Empresariais – que são os formados nas atividades relativas à administração central da empresa, de modo geral independentes do volume de produção.
- Custos de Produção – que são formados no desenvolvimento das atividades de produção dos produtos, envolvendo todos os materiais necessários à execução dos produtos e todas as atividades necessárias ao processamento dos mesmos.

A Figura 2.2, mostra a forma como o sistema de custeio é processado na empresa de engenharia para a formação do preço de venda dos serviços.

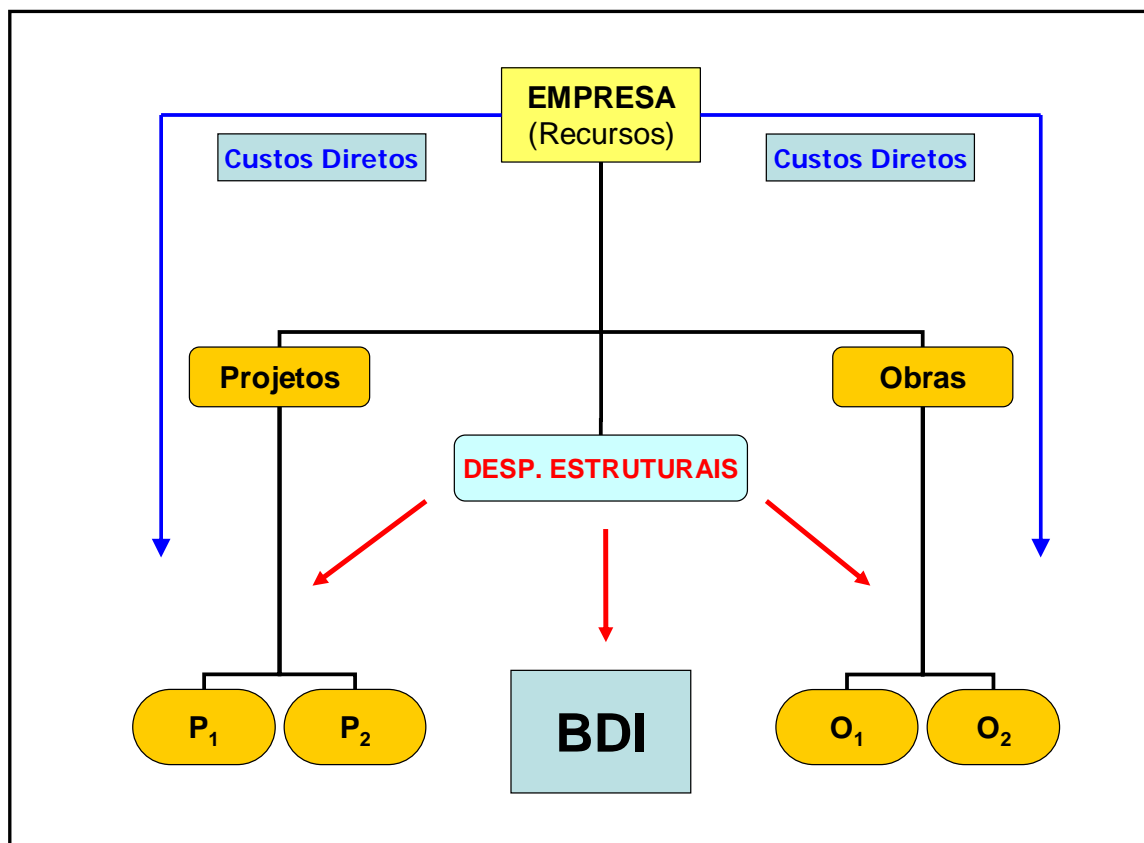


Figura 2.2 – Custos de Produção e Custos Empresariais

Os custos diretos são associados a cada tipo de serviço, entretanto os gastos estruturais são distribuídos por todos os serviços em andamento, com a aplicação da taxa de BDI, sendo que, este BDI normalmente é único para todo tipo de serviço ou cliente.

Para maior precisão na formação do preço de venda, recomenda-se que só sejam incluídos no BDI aqueles itens que não possam, de forma alguma, ser incluídos na planilha de custos, por não estarem relacionados diretamente ao serviço que está sendo prestado.

Deve ser considerado também como custo direto de um empreendimento construtivo, as atividades de mobilização e desmobilização, isto é, o deslocamento desde a empresa até a obra e posterior retorno à origem ou retirada do local da obra de toda a equipe de pessoal e equipamentos que serão utilizadas na obra.

O mesmo entendimento deve ser adotado para administração local, incluindo instalação provisória, engenheiro, mestre de obra, consumo de energia elétrica, água, telefone, etc; uma vez que, estes itens são mensuráveis e são destinados exclusivamente àquele

empreendimento específico. Estes itens devem integrar a planilha de custos diretos do empreendimento.

Tisaka (2004), afirma que devem ser incluídos na planilha de custos diretos os itens relativos a Vale Transporte, Vale Café da Manhã e Vale Refeição.

A forma de quantificação para itens como engenheiro, mestre de obra e demais profissionais identificados como custos diretos, podem ser tratados por salário empregado no período estimado da obra, estabelecido inicialmente no cronograma. Com relação aos valores destas remunerações devem ser indicados em planilha, os valores praticados no mercado para a região onde estará ocorrendo o empreendimento.

Analogamente, consumo de energia elétrica, água, telefone, e demais despesas congêneres, deve ter sua referência em verba estimada, de acordo com o consumo previsto para o período do cronograma da obra.

Verifica-se que para os casos citados acima, o cronograma do desenvolvimento da obra torna-se ainda mais valioso para o construtor, uma vez que, para os prazos excedentes ao cronograma, não terá a receita específica para estas despesas.

A mobilização e desmobilização devem ser calculadas de acordo com o tipo de estrutura a ser mobilizada, considerando fretes e deslocamentos necessários para equipamentos, ferramentas, materiais e até mesmo equipe de pessoal. Poderá ser paga em duas etapas, uma logo de imediato, após o início da implantação do canteiro e outra no final da obra, após a efetiva desmobilização.

Também não pode ser esquecido que, no cálculo do preço de venda dos serviços de engenharia, os itens de impostos sobre o faturamento (i%) e o lucro (l%), são percentuais conhecidos a partir do próprio preço de venda (ou faturamento), assim:

$$\bullet \quad PV = CD + CI + \text{Impostos s/ a Nota Fiscal} + \text{Lucro Previsto} \quad (2.2)$$

Adotando:

$$CD (\text{custo direto}) + DI (\text{despesas indiretas}) = \text{CUSTO TOTAL}$$

$$\text{Impostos s/ a Nota Fiscal} = PV \times i\% \quad \text{e}$$

$$\text{Lucro Previsto} = PV \times l\%$$

Assim, temos que:

$$\bullet \quad PV = \text{CUSTO TOTAL} + \text{Impostos s/ a Nota Fiscal} + \text{Lucro Previsto} \quad (2.3)$$

A fórmula pode ser escrita da seguinte maneira:

$$\bullet \text{ PV} = \text{CUSTO TOTAL} + \text{PV} \times i\% + \text{PV} \times l\% , \text{ ou:} \quad (2.4)$$

$$\bullet \text{ PV} = \text{CUSTO TOTAL} + \text{PV} \times (i\% + l\%) , \text{ ou ainda :} \quad (2.5)$$

$$\bullet \text{ PV} - \text{PV} \times (i\% + l\%) = \text{CUSTO TOTAL} , \text{ e ainda:} \quad (2.6)$$

$$\bullet \text{ PV} \times (1 - (i\% + l\%)) = \text{CUSTO TOTAL} , \text{ e :} \quad (2.7)$$

Desta forma, existe a obrigação de se adotar a seguinte fórmula para calcular corretamente o preço de venda do serviço:

$$\bullet \text{ PV} = \text{CUSTO TOTAL} / (1 - (i\% + l\%)) \quad (2.8)$$

Ressalta-se ainda que existem as despesas financeiras, decorrentes do emprego de capital próprio da empresa construtora para garantir a prestação de serviços financeiros que ainda devem ser agregados na formação do preço de venda de serviços.

Atualmente as entidades ligadas ao setor da construção civil, vêm trabalhando no sentido de encontrar uma metodologia de precificação de serviços de engenharia, de forma a vincular todos os possíveis e facilmente identificáveis como custos diretos e inseri-los na planilha orçamentária, fornecendo conseqüentemente melhor transparência nas negociações, favorecendo assim contratantes e contratadas.

Neste sentido, Andrade (2005) apresenta um trabalho vinculando os gastos com ferramentas manuais, equipamentos de proteção individuais e uniformes diretamente ao custo da mão-de-obra, uma vez que estes gastos estão relacionados diretamente aos profissionais da produção. Este autor apresenta também fórmulas matemáticas que permitem às empresas, calcular estes custos.

Neste momento pode-se perguntar qual seria a taxa de BDI correta? Um BDI de 40% está bom? Por quê? Face ao exposto neste capítulo pode-se analisar e responder estes questionamentos de forma até mesmo subjetiva, afirmando que depende de como foram compostos os custos diretos.

Pode-se afirmar que, não é o valor da taxa de BDI que proporcionará margem de contribuição positiva nos contratos de empreitada de construção civil, mas sim a forma como foi composta a planilha de custos diretos. O que realmente importa é esta composição de

forma correta, contemplando primeiramente todos os custos identificáveis como exclusivos do processo construtivo.

É preponderante ainda alertar aos gestores das empresas de que a utilização cega de taxas, independentemente de suas fontes, poderá fatalmente proporcionar resultados indesejáveis, podendo redundar em perdas indesejáveis.

É recomendado que as empresas mensurem regularmente o peso de seus gastos indiretos de forma a balizar com precisão os valores que devem ser aplicados nos orçamentos, sejam eles flutuantes, de acordo com tipo de serviços e tipo de clientes.

É importante lembrar que os custos diretos das obras, nos últimos anos tiveram uma tendência a diminuir, em virtude da eliminação de desperdício de materiais e de retrabalhos. Em contrapartida, os custos e despesas indiretas aumentaram sensivelmente, face às nuances decorrentes dos procedimentos exigidos, podendo citar aqui a grande preocupação com a segurança no trabalho e meio ambiente. Estes procedimentos acarretam desembolsos que não devem ser desconsiderados por qualquer empresa do setor, uma vez que, em face da grande competitividade isto poderá ser o indicador entre o sucesso e o fracasso do empreendimento.

Ressaltando a importância deste item no impacto dos custos dos serviços, pode ser citado aqui que muitas empresas industriais possuem algum Manual de Segurança e Meio Ambiente para Empresas Contratadas, sendo que estes manuais são embasados em legislações aplicáveis, exames médicos e treinamentos necessários. Exemplificando:

Legislação aplicável: NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho Na Indústria da Construção Civil.

- Exames Médicos Necessários: exame clínico, audiometria, oftalmológico, glicemia, eletrocardiograma e eletroencefalograma (Todos os exames devem estar relacionados no ASO).
- Treinamentos necessários : treinamento para trabalho em altura, treinamento para serviços em escavação, treinamento para serviços em espaços confinados, treinamento para serviços com poeiras, entre outros.
- EPI's específicos : cinto de segurança, botina com biqueira de aço, óculos de proteção, protetor auricular, luva de raspa, etc.
- Procedimentos executivos : Descarte de materiais de construção em caçambas apropriadas, separando-se entulhos de papéis e metais. Localização destas caçambas distantes do local da obra.

Um dos objetivos deste trabalho consiste em apresentar uma metodologia alternativa

para a formação do preço de venda de serviços de engenharia, utilizando ferramentas de custeio mais modernas como reforço no gerenciamento de custos de empresas de engenharia de pequeno porte. É imperativa a definição e a conseqüente apropriação dos custos diretos a cada tipo de serviço, de modo que somente os demais gastos sejam contemplados na parcela de despesas indiretas “DI”.

2.10 Considerações Finais

Este capítulo apresentou a metodologia de orçamentação de obras, com a formação do preço de venda dos serviços. Foram abordados conceitos importantes, como a relevância da qualidade dos projetos, planilhas orçamentárias e caderno técnico de especificações. Os encargos sociais foram comentados face à grande utilização de mão de obra pela indústria da construção civil. Considerações sobre o conceito utilizado de BDI foram apresentadas. O entendimento do custo direto “CD” foi comentado por vários autores, com abordagens atuais buscando implementação de melhorias no processo de formação de venda de serviços de engenharia. Tecnicamente, a formação do preço depende da correta conceituação do que é custo direto, despesa indireta e benefício. O gerenciamento de custos em pequenas empresas de engenharia merece atenção, uma vez que o conhecimento destes custos pode fornecer subsídios importantes para a competitividade do mercado. Esta visão será comentada no próximo capítulo, com a inclusão do sistema de custeio ABC em empresas de pequeno porte.

CAPÍTULO 3

Gerenciamento de Custos por Atividades em Pequenas Empresas de Engenharia

3.1 Pequenas Empresas de Construção Civil

O setor de construção civil, quando visto de maneira ampla, abrange atividades que vão desde a construção de grandes obras públicas até a construção de pequenas obras imobiliárias, neste último caso, obras residenciais ou comerciais.

De acordo com Bonizio (2001) o mercado e seus analistas normalmente segregam o setor da construção civil em dois sub-setores bem distintos: o setor de construção de grandes obras (construção pesada) e o setor imobiliário (geralmente com obras cujo prazo de construção e valores envolvidos são menores).

No Brasil, os critérios para a classificação das empresas variam em função do objetivo para o qual a classificação é utilizada e do ramo de atividade da empresa.

As microempresas e as pequenas empresas são enquadradas inicialmente pelo que determina a Lei nº 9317 de 05/12/96 que as classifica em função da atividade a ser desenvolvida e pelos limites de faturamento estabelecidos.

Segundo o SEBRAE, o critério adotado para conceituar micro e pequena empresa é a receita bruta anual, cujos valores foram atualizados pelo Decreto nº 5.028/2004, de 31 de março de 2004, que corrigiu os limites originalmente estabelecidos, para os seguintes limites atuais:

Microempresa: receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 433.755,14 (quatrocentos e trinta e três mil, setecentos e cinquenta e cinco reais e quatorze centavos).

Empresa de Pequeno Porte: receita bruta anual superior a R\$ 433.755,14 e igual ou inferior a R\$ 2.133.222,00 (dois milhões, cento e trinta e três mil, duzentos e vinte e dois reais).

Além do critério adotado no Estatuto, o SEBRAE utiliza ainda o conceito de pessoas ocupadas nas empresas, principalmente nos estudos e levantamentos sobre a presença da micro e pequena empresa na economia brasileira, conforme os seguintes números:

Microempresa:

- na indústria, até 19 pessoas ocupadas;
- no comércio e serviços, até 09 pessoas ocupadas;

Pequena empresa:

- na indústria, de 20 a 99 pessoas ocupadas;
- no comércio e serviços, de 10 a 49 pessoas ocupadas.

As pequenas empresas são regidas pelo Estatuto das Micro e Pequenas Empresas. O estatuto é um conjunto de normas jurídicas, instituído pela Lei nº 9841, de 05/10/1999, que objetiva oferecer às empresas que se enquadrem nesta categoria um tratamento privilegiado em questões documentais, administrativas, trabalhistas, previdenciárias e creditícias. O objetivo é incentivar o desenvolvimento e ampliação dessas empresas que são as maiores fontes de empregos do país e responsáveis por uma melhor distribuição de renda.

Para fins de apoio creditício, as pequenas empresas são regidas pelo Decreto nº 3474, de 19/05/2000, que regulamentou a Lei nº 9841 de 05/10/1999, no art. 13, inciso I a IV.

As pequenas empresas de construção atuam maciçamente no sub-setor de edificações imobiliárias, face à suas limitações de capital, uma vez que, encontram muita dificuldade para o acesso a financiamento, e conseqüentemente à tecnologia de equipamentos.

É importante ressaltar neste capítulo a influência das micro e pequenas empresas no setor da construção civil brasileira. Consultando a pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o total de empresas em atividade no Brasil, em 2002 alcançava 4.918.370 unidades, nos setores da indústria, construção, comércio e ou serviços. O conjunto das micro e pequenas empresas alcança 99,2% do total. Especificamente na construção, as micro e pequenas empresas representam 98,4% do total das empresas deste setor. A tabela 3.1 apresenta estes dados para uma melhor visualização.

Porte	Micro		Pequena		Média		Grande		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Indústria	439.013	90,7	37.227	7,7	6.548	1,4	1.430	0,3	484.218	100
Construção	116.287	91,9	8.282	6,5	1.694	1,3	221	0,2	126.484	100
Comércio	2.337.889	95,4	105.891	4,3	4.862	0,2	2.846	0,1	2.451.488	100
Serviços	1.712.418	92,3	122.609	6,6	10.548	0,6	10.605	0,6	1.856.180	100
TOTAL	4.605.607	93,6	274.009	5,6	23.652	0,5	15.102	0,3	4.918.370	100

Tabela 3.1 – Número de empresas formais no Brasil, por porte e setor de atividade – 2002

Fonte: IBGE, Elaboração SEBRAE/UED (2002)

Não pode ser desconsiderado que, independentemente de se tratar de empresa de pequeno porte tanto com relação à classificação de receita bruta anual ou pelo conceito de pessoas empregadas, de acordo com a Receita Federal sua carga tributária não pode ser

enquadrada pela opção do SIMPLES, conforme item XIII, do Capítulo V da Lei nº 9.317, de 05 de Dezembro de 1996 – Lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte “SIMPLES”, pois o exercício da atividade de empresa de engenharia depende da habilitação de profissional legalmente exigida. Abaixo está transcrito na íntegra este item.

“Capítulo V

Das vedações à opção.

Art. 9º Alterado pelo art. 6º da Lei 9779/99.

Não poderá optar pelo SIMPLES, a pessoa jurídica:

XIII – que preste serviços profissionais de corretor, representante comercial, despachante, ator, empresário, diretor ou produtor de espetáculos, cantor, músico, dançarino, médico, dentista, enfermeiro, veterinário, engenheiro, arquiteto, físico, químico, economista, contador, auditor, consultor, estatístico, administrador, programador, analista de sistema, advogado, psicólogo, professor, jornalista, publicitário, fisicultor, ou assemelhados, e de qualquer outra profissão cujo exercício dependa de habilitação profissional legalmente exigida; (Vide Lei 10.034, de 24/10/2000).

Lima (1974 apud Reis 2003) aponta em seu trabalho inúmeras razões para o elevado índice de mortalidade das pequenas empresas brasileiras, e entre os motivos listados, é possível verificar que a falta ou inadequação de mecanismos de controles de gestão é uma das principais causas dos problemas enfrentados por estas empresas. A principal razão para a ocorrência deste problema é a falta de uma estrutura de pessoal que permita a estas empresas, tanto manter controles de suas operações, como procurar buscar alternativas para melhoria dos processos e ampliações de vantagens. Esta deficiência de estrutura de pessoal decorre diretamente dos altos custos que incidem sobre a mão de obra no Brasil.

O mesmo autor afirma ainda que este elevado custo que incide sobre os salários, é responsável pelas deficiências de pessoal que apresentam as pequenas empresas e é um dos fatores que impedem a formalização necessária para seu efetivo controle operacional, trazendo com isto mais um risco à sua sobrevivência.

Para Motta (2000), o papel da pequena empresa na economia foi revisto no início dos anos 70, e a sua importância no crescimento aumentou devido à mudança do modelo de desenvolvimento econômico que ocorre em função da forte crise econômica que se abateu sobre a maioria dos países, durante as décadas de 70 e 80, quando as grandes empresas que até então eram consideradas como base de desenvolvimento econômico do mundo industrializado se encontravam em dificuldades. A queda do nível de emprego, o aumento do déficit público e o endividamento dos Estados Unidos formaram um quadro internacional

crítico em decorrência da limitação do modelo de desenvolvimento industrial baseado na produção em série. Ao mesmo tempo as pequenas empresas passaram a gerar a maioria dos empregos deste período conturbado.

De acordo com Pinheiro (1996), as perspectivas de fortalecimento das pequenas empresas tem sido uma constante praticamente em todas as políticas econômicas mundiais. Além da representação econômica, as pequenas e micros empresas, desempenham um papel social relevante. As microempresas são consideradas como os embriões para a pequena empresa, sendo as geradoras de recursos para as camadas mais pobres da população e suas atividades estão dirigidas para as necessidades de consumo das populações de baixo poder aquisitivo.

Segundo Juliatto et al (1996), a pequena empresa é uma solução que cria e distribui riquezas, amplia oportunidades, sustenta esperanças, paga impostos e testa mercados, sendo de extrema importância para o crescimento econômico e social de uma nação.

É preciso entender que uma pequena empresa não é uma grande empresa em escala menor de vendas, com poucos ativos e poucos empregados. Mas pelo contrário, uma pequena empresa é uma empresa com características próprias, diferentes das grandes empresas e, portanto deve ser entendida com base em suas particularidades. (MOTTA, 2000).

3.2 Gerenciamento de Pequenas Empresas

3.2.1 Considerações

Segundo Duran e Radaelli (2000), como as empresas estão vivendo atualmente uma concorrência cerrada em termos de qualidade e custo de seus produtos, é necessário que as mesmas evoluam constantemente para permanecerem no mercado. Para que isto aconteça, é de fundamental importância conhecer bem os custos operacionais, de modo a possibilitar um planejamento eficiente e uma correta tomada de decisões.

Para estes autores as pequenas e micro empresas devem enfrentar a concorrência e lutar para se tornar mais eficientes ao longo do tempo. Porém, diversos obstáculos se antepõem entre elas e a melhoria contínua. Dentre estes fatores pode-se mencionar a dificuldade para o acesso a financiamento, e conseqüentemente à tecnologia, consultoria e pesquisas; fragilidade perante o mercado, tanto a nível de fornecedores, quanto de clientes. E por fim, dificuldade para captar e reter o pessoal técnico para gerenciar as atividades. Isto revela um paradoxo, uma vez que o setor que mais emprega pessoas no país, se apresenta

como o mais desprovido de ferramentas, sejam elas financeiras, tecnológicas e de gestão, para enfrentar os desafios que o mercado lhes apresenta. Observa-se que este é um cenário constatado tanto em âmbito nacional através dos dados encontrados no portal do SEBRAE (2003) como internacional (BARNES et al, 1998).

Uma preocupação legítima com o grupo das empresas de pequeno porte está relacionada ao seu papel sócio-econômico. O que deve ser destacado não é o montante de dinheiro gerado por estas pequenas empresas, mas a sua capacidade de geração de empregos e o papel desempenhado na cadeia produtiva.

De acordo com Sonaglio et al (2004) a literatura técnica em administração existente destaca que as pequenas empresas não só têm desempenhado um papel importante na economia mundial, já que são as origens de grandes empresas e funcionam como laboratório de desenvolvimento de executivos, mas também apresentam grande relevância como geradoras de empregos e oportunidades.

Segundo Almeida (2001) as pequenas empresas dificilmente fazem uma reflexão estratégica. As estratégias das empresas são tomadas de forma intuitiva pelo proprietário e ocorre pouca formalização destas. Como o sócio-gerente controla a empresa, a estrutura administrativa deste tipo de empresas é bastante simples, minimizando assim, os níveis hierárquicos, o que pode reduzir os custos e simplificar as tomadas de decisão.

Terence e Escrivão Filho (2001) descrevem sobre as particularidades das pequenas empresas, e apresentam-nas em três categorias:

- **particularidades contextuais:** estão relacionadas ao ambiente externo. Cita-se a carência de informações sobre a evolução do mercado e de seus produtos e também a dificuldade e acesso a processos de treinamento gerencial e a fontes de financiamento para novos projetos.
- **particularidades comportamentais:** abordam aspectos pessoais do empresário, refletindo seus valores, suas ambições, suas ideologias, sua visão, entre outros aspectos. Em geral, essas particularidades se referem ao conservadorismo e ao individualismo, à centralização do poder, à tendência ao obsoletismo, à falta de habilidade na gestão do tempo e a utilização de improvisação em relação à ação planejada, decorrente de uma gestão intuitiva.
- **Particularidades estruturais:** referem-se às peculiaridades internas da organização, ou seja, tratam da informalidade das relações na pequena empresa, da administração não profissional, da propriedade da empresa e da administração serem exercidas pela mesma pessoa, da estrutura organizacional não formalizada e

reduzida, da falta de recursos e da não utilização ou da utilização inadequada das técnicas gerenciais.

Somando-se a estas particularidades, nas pequenas empresas o patrimônio da família costuma estar envolvido nos assuntos da empresa, assim como todos os membros da família normalmente auxiliam de alguma forma nas diversas atividades.

Outra característica importante encontrada nas pequenas e médias empresas é a pouca utilização de máquinas e equipamentos sofisticados, sendo compensada pela adaptação de tecnologias e de métodos de gestão, assim como pela criatividade e pelo elevado conhecimento técnico disponibilizado por grande parte dos funcionários ou do proprietário. (SAVIANI, 1995).

Evidentemente existem vantagens concernentes a empresas de pequeno porte. Face as suas limitações de mercado, tanto de produtos como de clientes, a proximidade das pequenas empresas com o seu mercado consumidor propicia uma resposta rápida às mudanças ocorridas nele, bem como facilita alterações, inovações ou aparecimento de novos bens ou serviços de acordo com a necessidade e interesse de seus clientes.

Casarotto Filho e Pires (1998) destacam a flexibilidade nas funções produtivas das pequenas empresas em relação às grandes empresas. Os autores ainda afirmam que se estas agregarem vantagens de grandes empresas, em funções como logística, marca ou tecnologia, terão melhores chances de competição.

Segundo Walker et al (1978 apud Mauad 2002), o gerenciamento financeiro de pequenas empresas é fundamentalmente diferente do gerenciamento das grandes, simplesmente porque muitas práticas financeiras das grandes empresas não são necessárias para as pequenas. A literatura financeira aponta como preocupações principais a disponibilidade e o custo de capital, que implicam na dificuldade de aumentar o capital da empresa e, também, dificuldades na obtenção de financiamento.

O modelo de gerenciamento utilizado pelas pequenas empresas reflete a personalidade do proprietário. Segundo Fillion (1991) a principal característica de uma pequena empresa, é que sua sobrevivência e seu crescimento dependem de seu proprietário. O futuro dela dependerá de como o proprietário se comporta dentro e fora da empresa.

Drucker (2003) afirma que os empreendedores bem sucedidos, qualquer que seja a sua motivação pessoal, tentam criar valor e fazer uma contribuição e complementa dizendo que o que os mobiliza não é a vontade de melhorar o que existe e sim criar valores novos e diferentes. Ainda de acordo com Drucker (2003), empreendedores de sucesso são pessoas que trabalham em negócios que dominam plenamente e de que gostam, além de serem bons

naquilo que fazem. Estas pessoas devem possuir plena consciência de seus pontos fortes e fracos e buscar oportunidades que utilizam estes pontos fortes como vantagem, evitando sobrecarregar suas fraquezas e concentrar-se nas duas tarefas chave que são a formação da equipe e administração do fluxo de caixa.

Os fatores críticos de sucesso segundo Drucker (2003), consistem em desenvolver o que ele considera tarefas chave da administração empreendedora: administrar o fluxo de caixa e desenvolver pessoas.

Desta forma, avalia-se as dificuldades em conduzir o processo de formação de uma equipe voltada para as necessidades de uma pequena empresa. Assim, dentre as estratégias projetadas para comporem a metodologia objeto dessa pesquisa, deve ser considerado o investimento em desenvolver pessoas de forma a identificar seu potencial e ampliar as competências de interesse da empresa.

A utilização de um sistema eficiente de informações de custos pode se configurar na chave de sucesso de um empreendimento. A falta de um sistema eficaz de custeio não é apenas um problema contábil, e sim um problema administrativo. Na pequena empresa, este sistema não tem a necessidade de ser tão complexo quanto nas grandes empresas. Porém, é necessário compreender como a estrutura da empresa realiza seus gastos e o que reverte em maior lucro. (DEVICENZI, 2004).

3.2.2 Gestão de Custos

As empresas sejam elas grandes ou pequenas, consideram de grande importância o conhecimento e controle de seus custos; sendo assim vem buscando identificar como e onde os custos estão ocorrendo, ou seja, suas origens e influências, visando sempre a manutenção da competitividade empresarial.

Berliner e Brimson (1988) afirmam que em função das novas condições exigidas pelo mercado, caracterizadas por bons preços, melhores prazos de entrega, exigência de qualidade, maior diversificação de produtos e outros, verifica-se que as empresas, embora estejam trabalhando no sentido de melhorar a sua performance operacional, não apresentam uma modernização dos sistemas de custeio.

De acordo com Sonaglio et al (2004) a gestão estratégica de custos é uma valiosa ferramenta de apoio para definição de estratégias. Embora seja crescente a importância de sua aplicação, as pequenas empresas desconhecem ou desconsideram a importância desta. A

eterna corrida contra o tempo que caracteriza boa parte do dia-a-dia dos empresários das pequenas empresas torna-os relutantes em se dedicar à formulação de um planejamento e a execução de um sistema de custo para a empresa. Os empresários consideram, em geral, que tal assunto é demasiadamente técnico e de poucos resultados práticos, e que a tarefa de desenhá-lo e utilizá-lo como ferramenta de gestão demanda muito tempo, o qual não pode ser subtraído do desafio de garantir a sobrevivência da empresa.

A determinação dos preços dos produtos e serviços acaba seguindo as determinações do mercado. Em consequência disso, a maioria das micros e pequenas empresas não conhecem efetivamente a composição dos custos dos seus principais produtos/serviços.

A falta de controle e/ou domínio dos custos aumenta a vulnerabilidade dessas empresas, especialmente nos momentos de maior retração do mercado. Se estas empresas possuísem maior domínio sobre os seus custos, estariam aptas a reagir mais rapidamente a condições adversas de mercado, evitando assim processos de descapitalização da empresa e até de fechamento, principalmente em conjunturas econômicas mais desfavoráveis. (SONAGLIO et al, 2004).

Segundo Porter (1997) é um erro muito comum acreditar-se que a área de custos se resume à produção quando o que importa realmente é toda a cadeia de valor. Identificar relações entre as atividades é uma forma eficaz de redução de custo que terá impacto em toda a cadeia de valor. Assim na busca de implementação de estratégias bem sucedidas é proeminente desdobrar a cadeia de valor em suas atividades estrategicamente relevantes.

Mitnzberg et al (2001) resgatando as idéias de Porter ressalta a existência de apenas dois tipos básicos de vantagem competitiva que uma empresa pode possuir: baixo custo e diferenciação, e apresenta três estratégias genéricas para se obter melhor desempenho: liderança de custo, diferenciação e foco. As pequenas empresas, por suas características e particularidades, limitam-se a competir pela estratégica de segmentação e custos.

O novo ambiente econômico submete as pequenas empresas a restrições competitivas, ao passo que estas não conseguem agregar as condições de competição das grandes empresas, o que acaba provocando a redução dos preços dos produtos e por consequência da fonte de receita da mesma. Logo, para manter a taxa de lucratividade que permita uma permanência no mercado a empresa tem que ampliar a receita e/ou diminuir os custos. Nem sempre as pequenas empresas conseguem aumentar o volume das vendas e como consequência aumentar a receita, portanto a redução de seus custos torna-se a única estratégia destas empresas.

Kaplan e Norton (1997), afirmam que a necessidade de obtenção de melhor desempenho financeiro a curto-prazo pode conduzir a empresa a reduzir seus investimentos

em setores como desenvolvimento de produtos, melhoria de processo, desenvolvimento de recursos humanos, tecnologia da informação, desenvolvimento de clientes e mercados. Este resultado pode elevar a lucratividade da empresa a curto-prazo, mas em detrimento da permanência futura desta no mercado, pois a empresa ao deixar de investir fica vulnerável ao ataque dos concorrentes.

Bernardi (2004) afirma que, em condições de maior liberdade do mercado e de crescentes exigências, o preço é dado pelo mercado e o paradigma que passa a ser aceito é “lucro é igual ao preço aceito pelo mercado menos os custos e despesas”. Ou seja, se antes o preço era determinado internamente pela estrutura de custo de uma empresa, neste novo escalão a empresa para atuar no mercado tende a aceitar o preço determinado.

Poderia parecer desnecessário a uma empresa tomadora de preço de mercado o levantamento e a identificação de sua estrutura de custos, no entanto é crescente a necessidade da minuciosa identificação dos custos e despesas para que se possa geri-los de forma a minimizar seus montantes em prol de uma possibilidade de aumento de lucratividade e crescimento empresarial (SONAGLIO et al, 2004).

3.3 Contabilidade de Custos e Sistemas de Custeio

Para Iudícibus (1993), a contabilidade de custos pode ser conceituada como o método para identificar, mensurar e comunicar as informações econômicas, buscando permitir a tomada de decisões e julgamentos adequados por parte dos usuários da informação.

Para Campos (1996), a contabilidade de custos aprimorou-se ao longo dos tempos, incorporando práticas, princípios, postulados e convenções para acompanhar a evolução social e tecnológica. Deste modo, a determinação dos custos de uma organização tornou-se um forte instrumento nas mãos dos administradores para o eficiente desempenho de suas funções.

De acordo com Johnson e Kaplan (1993), a necessidade de registrar as informações sobre as transações comerciais tem existido sempre que as pessoas utilizam o sistema de trocas. Com a revolução industrial, surgiram então os sistemas de custeio.

Segundo Bornia (2000), um sistema de custeio é formado pela junção de um princípio e um método de custeio. Quando a análise é efetuada sob a óptica dos objetivos do sistema, esse enfoque é denominado princípio. Já a análise efetuada sob a óptica operacional, denomina-se método. Para o Autor, os princípios de custeio são as filosofias básicas a serem

seguidas pelos sistemas de custos, através das quais, são operacionalizados os métodos. Já o método de custeio, diz respeito à sua parte operacional, ou seja, como os dados são processados para a obtenção das informações. Através dos métodos de custeio é que se dá a alocação dos custos indiretos aos produtos.

Um sistema de custeio nada mais é do que um método de apropriação de custos, a produtos, linha de produtos, centros de custos, clientes, etc, tendo sua origem na contabilidade de custos, derivada da contabilidade financeira ou geral desenvolvida na era mercantilista, estruturada para servir as empresas comerciais. (MARTINS, 2003)

Kaplan (1988) afirma que um sistema de custeio possui três funções:

- a) Avaliação de estoques para a Contabilidade Financeira: alocação periódica de custos de produção entre produtos vendidos e produtos em estoque;
- b) Controle operacional, provendo feedback para produção e gerentes de departamento sobre os recursos durante um período operacional.
- c) Mensuração dos custos de produtos individuais.

Kaplan (1988) considera que as três funções são importantes, mas afirma que não há ainda um sistema de custeio capaz de atendê-las adequadamente bem ao mesmo tempo. Sendo assim, as empresas direcionam-se para a função de avaliação de estoques, por ter caráter obrigatório, e padecem pela falta de um sistema adequado para suportar as outras funções.

Um sistema de custeio eficiente torna-se uma ferramenta administrativa importantíssima para qualquer empresa.

3.3.1 O Custeio ABC

Com o desenvolvimento dos sistemas de produção, os sistemas tradicionais de custos, embasados em conceitos de um século atrás, tornaram-se ineficazes para os administradores tomarem decisões estratégicas para as empresas.

À medida que as empresas utilizam tecnologia de produção mais avançada os custos indiretos de fabricação aumentam e o valor da mão-de-obra direta diminui. Assim a distribuição dos custos indiretos proporcionalmente à mão de obra direta conduz a um custeio incorreto dos produtos.

Um sistema de custos deve fornecer aos gerentes condições de planejamento, gestão e redução de custos no ambiente corporativo. Isto torna-se possível abordando a metodologia de custeio baseado em atividades (*Activity Based Costing – ABC*).

Nakagawa (1994) afirma que, segundo alguns autores, o ABC já era conhecido e usado por contadores em 1800 e início de 1900. No Brasil as pesquisas sobre o ABC se desenvolveram a partir do ano de 1989.

De acordo com Catelli e Guerreiro (1995), o custeio baseado em atividades teve sua origem em trabalhos desenvolvidos pela General Electric, no início da década de 60, nos Estados Unidos. Posteriormente, na década de 70, o ABC foi aperfeiçoado pelo professor Robin Cooper, contudo o método passou a vigorar a partir dos anos 80, por intermédio de empresas de consultoria e por meio de implementações em grandes empresas.

Para Johnson e Kaplan (1996), os rumos contemporâneos da competição, da tecnologia e da administração demandam grandes mudanças no modo como as organizações medem e gerenciam seus custos, bem como, na forma como avaliam o desempenho de curto e longo prazo. A não introdução das modificações inibirá a capacidade das firmas como competidoras eficientes e efetivas globais.

De acordo com Freitas (2000) devido aos constantes avanços da tecnologia e à globalização da economia, uma nova visão gerencial tem sido preconizada, em que o maior enfoque está sendo direcionado ao estudo das atividades, visando à melhoria dos processos produtivos e à satisfação dos clientes/consumidores finais.

O ABC parte da premissa de que diversas atividades desenvolvidas geram custos e que os produtos consomem essas atividades. Portanto, o ABC possui como foco a visualização e a compreensão dos custos e dos fatores que contribuem para a sua formação.

O custeio baseado em atividades reconhece que os produtos não usam diretamente os recursos, o que eles consomem de maneira direta são as atividades que podem ser definidas como as ações que são realizadas por diversos indivíduos ou grupos especializados, buscando atingir os objetivos da empresa.

O Custeio baseado em atividades vai além do custeio dos produtos, organizando as informações de custo por atividades, o que permite análises de médio e longo prazos e promove o aperfeiçoamento da empresa por meio do gerenciamento das atividades. (DEVICENZI, 2004).

Segundo Leone (1997) o sistema de custeio ABC reconhece como diretos custos e despesas antes tratados como indiretos, não em relação aos produtos fabricados (serviços efetuados), mas às muitas atividades necessárias para fabricar os produtos.

O ABC representa, ao mesmo tempo um conceito diferente do processo da empresa, em especial para os fabricantes, e maneiras diferentes de medição. Enquanto o custeio tradicional mede quanto custa fazer alguma coisa, o custeio baseado em atividades também

registra o custo do não fazer, como por exemplo, o custo de um equipamento parado.

Nakagawa (1995) afirma que os produtos surgem como consequência das atividades consideradas estritamente necessárias para fabricá-los e/ou comercializá-los.

Kaplan e Cooper (1998) referem-se ao ABC como um mapa econômico das despesas e da lucratividade de uma empresa, o qual permite encontrar respostas para um conjunto diverso de perguntas:

- a) Que atividades estão sendo executadas pelos recursos organizacionais?
- b) Quanto custa executar atividades organizacionais e processos de negócios
- c) Por que a organização precisa executar atividades e processos de negócios?
- d) Quanto de cada atividade é necessário para os produtos, serviços e clientes da organização?

Segundo esses autores, uma vez implementado o ABC, estas questões deverão ser facilmente respondidas por este criar um mapa econômico dos custos da empresa em função das atividades que esta executa.

Mauad e Pamplona (2002) afirmam que o sistema de custeio ABC permite melhor visualização dos custos através da análise das atividades executadas dentro da empresa e suas respectivas relações com os objetos de custos. Nele, os custos tornam-se visíveis e passam a ser alvos de programas para a sua redução e de aperfeiçoamento de processos, auxiliando, assim, as organizações a tornarem-se mais lucrativas e eficientes. Com seu poder de assinalar as “causas” que levam ao surgimento dos custos, o ABC permite aos gerentes uma atuação mais seletiva e eficaz sobre o comportamento dos custos da organização.

De acordo com Pamplona (1997), a técnica do ABC pode ser facilmente compreendida sob o ponto de vista do objeto de custo: os objetos de custo são elaborados pelas atividades que, por sua vez, consomem recursos, gerando custos. Assim, o custo do objeto é a parcela do custo correspondente às atividades que participam da sua produção.

O custeio baseado em atividades é uma técnica para se calcular os custos de objetos. Os objetos em questão podem ser produtos, linhas de produtos, serviços, clientes, segmentos de clientes, canais de distribuição ou qualquer outra coisa do interesse da gerência. Os custos no ABC são calculados de forma que os custos indiretos atribuídos a um objeto reflitam os serviços indiretos realmente executados para esse objeto ou por ele consumido. (OSTRENGA, 1997).

Como o próprio nome enfatiza, na operacionalização do sistema procura-se, inicialmente, estabelecer a relação entre atividades e produtos, utilizando-se o conceito de direcionadores de custos, os quais são chamados de direcionadores de primeiro estágio.

Apuram-se os custos das diversas atividades, sendo esses custos alocados aos objetos de custos via direcionadores, neste caso os direcionadores de segundo estágio.

A Figura 3.1 apresenta o esquema básico sobre a visão do ABC.

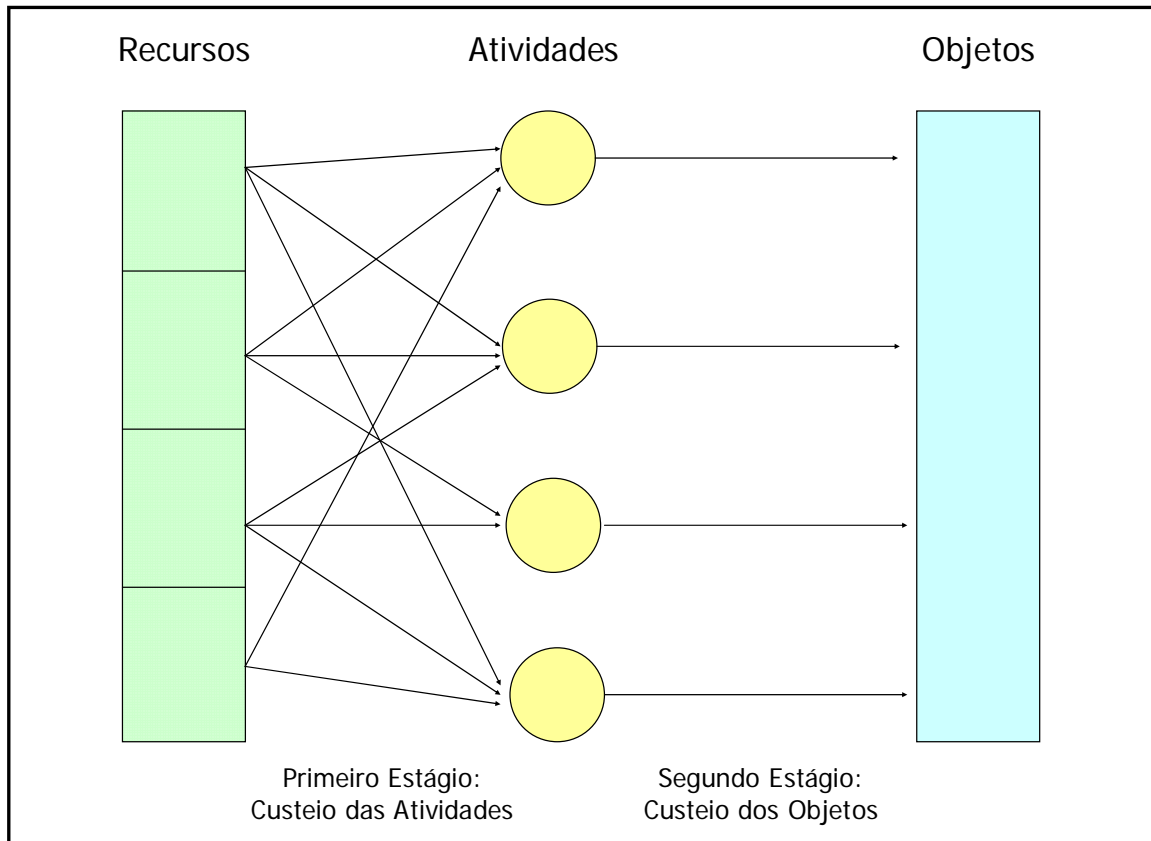


Figura 3.1 - Esquema Básico do Custeio ABC

Fonte: Pamplona (1997)

3.3.2 Recursos, Atividades, Direcionadores e Objetos de Custo

É importante esclarecer os conceitos dos termos “recursos”, “atividades”, “direcionadores” e “objetos de custo”.

Recursos: Recursos são todos os insumos econômicos aplicados ou utilizados para a realização de uma atividade dentro de uma organização. Salários, aluguel, energia elétrica, insumos de produção são alguns exemplos. (ECR Brasil, 1998).

Atividades: Brimson (1996) define atividades como sendo processos que consomem recursos substanciais para gerar uma produção. Uma atividade descreve o modo como uma empresa emprega seu tempo e recursos para alcançar os objetivos empresariais.

Direcionadores de Recursos: Martins (2003) define direcionadores de recursos como

o fato que determina a ocorrência de uma atividade. Como as atividades exigem recursos para serem realizadas, deduz-se que o direcionador é a verdadeira causa dos custos. Ele identifica a maneira como as atividades consomem recursos e servem para custeá-las, ou seja, demonstra a relação entre os recursos gastos e as atividades.

De acordo com Ostrenga (1997), a quantidade de cada direcionador que está associada à atividade que se quer custear é denominada “fator de consumo de recursos”.

Direcionadores de Atividades: Os direcionadores de atividade ou direcionadores de segundo estágio identificam a maneira como os produtos/serviços consomem atividades e serve para custear os objetos de custos, ou seja, indica a relação entre a atividade e os objetos de custos. (MARTINS, 2003).

Para O’Guin (1991) os direcionadores de atividades são o ponto crucial do custeio baseado em atividades, pois são eles que determinam a acurácia e complexidade do sistema.

Segundo Pamplona (1997) a quantidade ou percentual de cada direcionador de atividade é denominado “fator de consumo de atividade”.

Objetos de Custo: Finalizando, pode-se afirmar que a razão pela qual as atividades são realizadas são os objetos de custos. Pamplona (1997), afirma que os objetos de custos podem ser tanto produtos, como serviços, lotes de produtos, linhas de produtos ou serviços, peças, clientes, tipos de clientes ou outros objetos que se queira custear de acordo com o interesse da administração.

3.3.3 O ABM

Segundo Kaplan e Cooper (1998), a ABM é um conjunto de ações tomadas a partir da melhor qualidade de informações provenientes do sistema de custeio baseado em atividade. Através desta ferramenta é possível atingir os mesmos resultados finais com o menor consumo possível das atividades que consomem os recursos organizacionais.

Nakagawa (2001) refere-se ao ABC dizendo que este é a espinha dorsal a nível econômico do ABM (Activity Based Management) ao afirmar que, em um mercado global, o ABC traz para as empresas a visão de que é fundamental priorizar aspectos como qualidade, redução de custos e prazos, visão prioritária do cliente, promover mudança de cultura organizacional e fomentar as inovações priorizando-as. Complementa dizendo que é uma metodologia desenvolvida de forma a facilitar a análise estratégica de custos relacionados com as atividades que causam maior impacto no consumo de recursos de uma empresa.

A ABM é uma ferramenta gerencial que utiliza as informações provenientes do custeio ABC para melhorar o negócio, dirigindo os esforços para a adaptação das estratégias de forma a satisfazer as pressões competitivas, bem como para a melhoria de operação da empresa. O emprego do ABM como ferramenta de gerenciamento, possibilita que sejam claramente visualizadas as atividades onde estão concentrados os maiores custos da empresa. (COGAN, 1998).

De acordo com Ching (2001), o ABC é o formato de custeio que fornece ao ABM as informações econômicas necessárias à valoração das atividades que formam os serviços e que permitem o monitoramento do consumo de recursos, possibilitando quantificar as atividades de forma a permitir a atuação sobre os componentes que causam impacto expressivo no fator custo de produção. Da mesma forma que o ABC atua no aspecto econômico, no aspecto de gerenciamento estão disponíveis ferramentas como o JIT (*Just in time*), atuando na administração de estoque de insumos, e o TQM (*Total Quality Management*), atuando sobre o controle qualitativo de serviços, permitindo a redução dos custos de produção.

A Figura 3.2 apresenta a visão de como o ABM utiliza as informações geradas pelo custeio ABC.

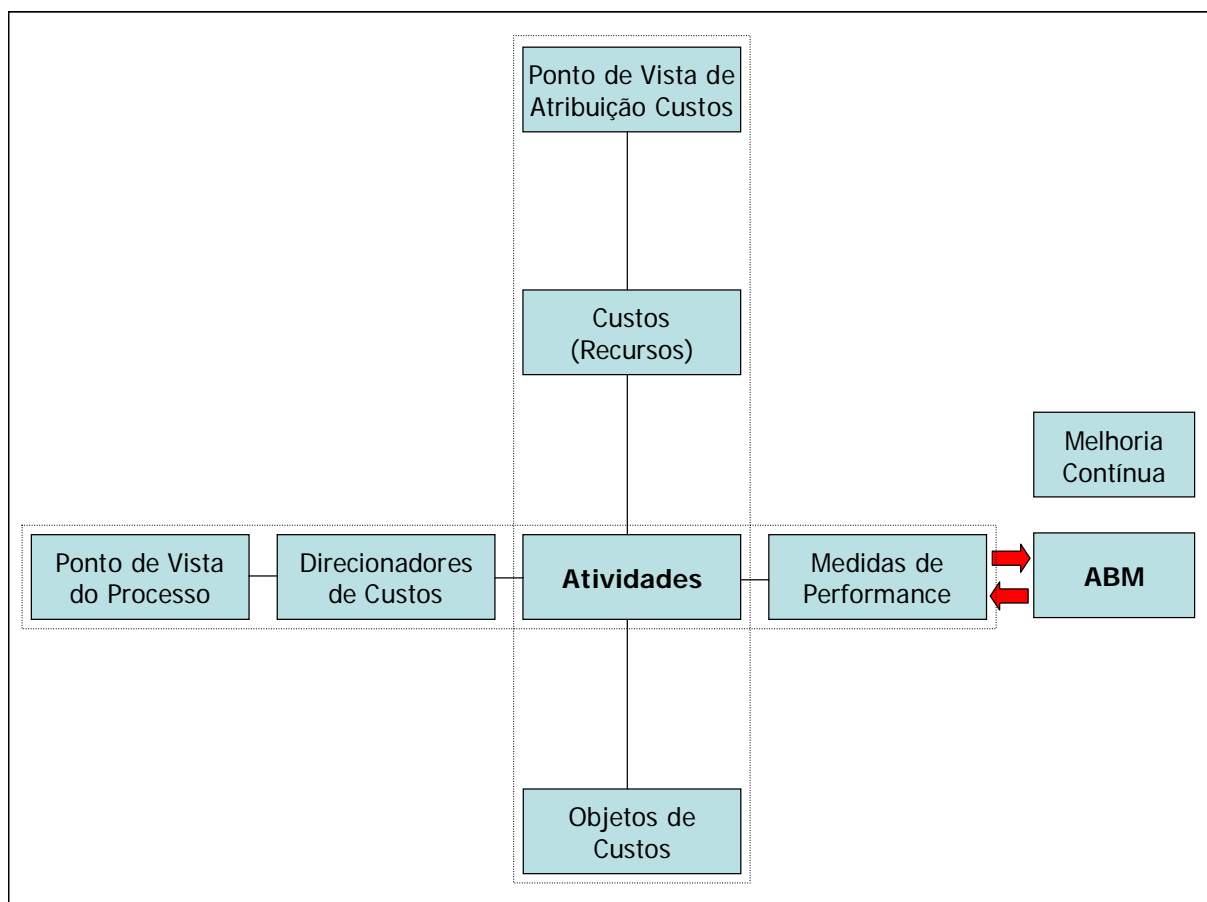


Figura 3.2 – Como ABM utiliza as informações do ABC

Fonte: Turney (1992)

Nakagawa (2001), afirma que a gestão baseada em custeio por atividades (ABM), permite aos gestores a visão focalizada (simultânea) dos problemas que ocorrem em nível operacional, relacionados com criação de valor para os clientes (internos e externos), e dos que ocorrem em nível de decisões de natureza econômica, relacionados com a otimização de retorno para os investidores.

Mauad e Pamplona (2003) afirmam que enquanto o ABC é o processo técnico para o levantamento das atividades, o rastreamento dos custos para as atividades e a condução dessas para os objetos de custos, o ABM é o processo que utiliza essas informações geradas pelo ABC para gerenciar a empresa ou um negócio. Empregando a análise de valor ele procura identificar as oportunidade de melhoria das atividades que agregam valor e a redução ou eliminação das que não agregam valor. Estes autores sintetizam dizendo que o custeio baseado em atividade permite que a empresa defina seus custos em termos de atividades e processo (por, onde e como os custos estão sendo incorridos). O gerenciamento baseado em atividades, de posse desses dados, identifica as oportunidades para melhoria do processo, utilizando-se, principalmente, da técnica de análise de valores. Com isso, tem-se um controle mais racional dos custos e um relacionamento mais apurado de quase todos os recursos da organização com produtos específicos que estão sendo fabricados e com clientes que estão sendo atendidos.

3.4 Considerações Finais

Neste capítulo foram apresentadas as características das empresas de pequeno porte, destacando suas limitações e dificuldades, particularmente no gerenciamento de custos, pois as pequenas e micro empresas parecem não ter acesso às novas metodologias de custos. Foi apresentada uma visão geral da evolução da contabilidade de custos, ressaltando o custeio ABC e o gerenciamento ABM. Conceitos importantes dos termos de “recursos”, “atividades”, “direcionadores” e “objetos de custo” foram abordados, esclarecendo estas definições. A implantação do custeio ABC/ABM numa empresa de engenharia de pequeno porte será abordada no próximo capítulo, descrevendo a metodologia utilizada.

CAPÍTULO 4

Implementação do ABC/ABM na Empresa de Engenharia Civil

Neste capítulo serão apresentados todos os passos da aplicação do custeio ABC/ABM numa pequena empresa de engenharia civil, adequando metodologias apresentadas por alguns autores. Recursos, atividades, direcionadores e objetos de custos serão definidos de acordo com a implementação efetuada na pesquisa-ação.

4.1 ABC/ABM em Pequenas Empresas de Engenharia

As empresas de engenharia de pequeno porte atuam em um mercado que exige diferenciações, variedades e variações na produção dos serviços, gerando além de custos de inventário, em função da quantidade de serviços envolvida, custos elevados de preparação (*setup*) para possibilitar o atendimento de exigências variadas, além de outros custos nem sempre muito claros, mas que também causam impactos no custo final de alterações significativas nos custos regulares essenciais da empresa (*overheads*), que são significativamente impactados. (REIS, 2003).

Segundo Cogan (2003) a análise da produção de bens e serviços permite afirmar que os custos diretos de fabricação podem ser calculados com grande margem de precisão pelos processos tradicionais de custeio, entretanto, os custos indiretos associados diretamente à produção de bens e serviços ficam ocultos quando empregados os sistemas de rateio, distorcendo assim os custos totais de produção. Isto inclui os valores referentes à mão-de-obra indireta, depreciação de equipamentos, aluguel, manutenção de equipamentos, consumo de materiais indiretos entre outros que os métodos tradicionais de custeio não conseguem estabelecer corretamente a nível de produto.

Cogan (2003) afirma que as empresas precisam inovar para manter e fortalecer sua saúde organizacional, e que isto é possível através da introdução de novos conhecimentos e mudanças técnicas. Este processo é facilitado pelo método ABC que, em conjunto com as análises da ABM, possibilita a determinação das atividades que devem ser eliminadas e que só existem em decorrência de problemas existentes ou de falta de tecnologia, devendo assim

ser banidas dos processos.

De acordo com Devicenzi (2004), considerando que a sobrevivência das pequenas empresas consiste na sua habilidade de gerar lucros, torna-se condição decisiva para o sucesso de uma pequena empresa o estudo, aprimoramento e especialmente, o direcionamento de técnicas de gestão exclusivas para a pequena empresa. Isso deve compreender uma abordagem à administração eficiente e simples, dentro das suas características, que ajude a identificar fatores importantes que lhe permitam compreender e atuar sobre o ambiente. Uma gerência se faz eficaz quando os propósitos da atividade empresarial estão voltados para os resultados a serem obtidos pela organização.

Em função dos altos custos envolvidos e das limitações financeiras das pequenas empresas, é necessária uma avaliação extremamente crítica e criteriosa sobre investimentos na área administrativa, que só devem ser realizados por ampla discussão e verificação de sua viabilidade. Este capítulo visa apresentar uma visão de implementação do sistema de custeio ABC, com a utilização de ferramentas de custeio de baixo custo, viabilizando a aplicação do método em empresas do setor.

Segundo Devicenzi (2004) a utilização de um sistema eficiente de informações de custos pode se configurar na chave de sucesso de um empreendimento. A inexistência de um sistema de custeio eficaz é na realidade um problema administrativo. Evidentemente um sistema de custeio utilizado pela pequena empresa não necessita ser tão complexo quanto nas grandes corporações, mas sem dúvida é necessário conhecer a estrutura da empresa, identificando como são realizados os gastos e como estes gastos revertem em maior lucro.

4.1.1 O Foco do ABC na Empresa como Prestadora de Serviços

Neste capítulo aborda-se uma pequena empresa de engenharia civil, atuando no segmento de prestação de serviços de engenharia, tanto na execução da construção, como na elaboração de serviços técnicos de engenharia (projetos), onde são empregadas ferramentas como softwares e planilhas de cálculos computadorizadas.

De acordo com Gonçalves (1994), considera-se que o setor de serviços inclui todas as atividades econômicas cujo resultado não é um produto físico, que geralmente é consumido na época da produção e que apresenta valor adicionado em formas que são essencialmente intangíveis para o consumidor. Este autor cita o transporte de mercadorias, os reparos executados pelo encanador, a venda de alimentos pelo supermercado e o fornecimento de

energia como exemplos de serviços.

Kotler (1996), define serviço como qualquer atividade ou benefício que uma parte possa oferecer à outra que seja essencialmente intangível e que não resulte em propriedade de alguma coisa. Sua produção pode ou não estar ligada a um produto físico.

Considerando a empresa de engenharia, verifica-se o seu enquadramento no setor da indústria da construção, quando se trata da atividade de construção, onde são executados e entregues edificações concretas, bem como, de acordo com as definições dos autores anteriores, o enquadramento da empresa de engenharia também no setor de serviços, uma vez que, muitas de suas atividades consistem em elaboração de manutenção, instalação, elaboração de estudos técnicos como laudos e projetos de engenharia.

De acordo com Mauad e Pamplona (2002) gerir serviços é tarefa diferente de gerir a produção de bens. Mas mais importante do que reconhecer esta diferença é compreender quais são as características especiais das operações de serviços em relação ao produto, citando a intangibilidade, necessidade da presença do cliente e produção e consumo simultâneos de serviços.

Para Fitzsimmons (2000) serviços são idéias e conceitos. Produtos são objetos. Os serviços são abstratos, os produtos concretos. Os serviços são de difícil padronização, o que torna a gestão do processo mais complexa.

De acordo com Giansi e Corrêa (1994) os serviços são experiências que o cliente vivencia enquanto que os produtos são coisas que podem ser possuídas.

O setor de serviços se caracteriza pela necessidade da presença do cliente, pois é ele que inicia o serviço através de sua solicitação, dizendo o que quer, para quando quer e como quer.

Também não há uma etapa entre a produção de um serviço e seu consumo por parte do cliente. Os serviços são criados e consumidos simultaneamente e, portanto, não podem ser estocados. Como os produtos não podem ser estocados a capacidade produtiva colocada disponível e que não seja utilizada (pela falta de demanda), será perdida para sempre. (GIANESI e CORRÊA, 1994)

Como já citado anteriormente, de acordo com Trajano (1985), a indústria da construção civil se diferencia da indústria fabril, basicamente pela não repetitividade de seus produtos. Enquanto na indústria fabril os produtos são em grande quantidade, relativamente de pequeno valor, de pequenas dimensões e estocáveis, na construção civil eles são únicos (estrada, barragem, conjunto habitacional), de grande valor relativo, de grandes dimensões e não estocáveis (a não ser, por extensão de conceito, as habitações não vendidas).

Disso decorre que a empresa fabril tem uma fábrica móvel onde os materiais e a mão-de-obra entram sempre pelo mesmo lugar e percorrem sempre os mesmos caminhos, e os produtos saem pelo mesmo lugar, o que não ocorre com a empresa de construção.

A importância da correta apuração dos custos para as pequenas empresas de prestação de serviços técnicos decorre do fato de que os custos indiretos de fabricação (*overheads*) vêm crescendo nas últimas décadas a partir da introdução de novos equipamentos, novas tecnologias e da necessidade de uma maior capacitação técnica do pessoal envolvido (Cogan, 2003).

Para Kaplan (1998), embora o ABC tenha suas origens nas fábricas, atualmente muitas empresas de serviços também estão obtendo grandes benefícios com o uso dessa abordagem. Segundo este autor, as empresas de serviços têm exatamente os mesmos problemas gerenciais enfrentados pelas indústrias. Precisam do custeio baseado na atividade, para associar os custos dos recursos que fornecem, às receitas geradas pelos produtos e clientes específicos atendidos por esses recursos. Somente pela compreensão dessa associação e da ligação entre preços, recursos, uso e melhoria de processos, os gerentes podem tomar decisões eficazes quanto aos segmentos de clientes que desejam servir, os produtos que oferecerão aos clientes nesses segmentos, o método de fornecimento de produtos e serviços a esses clientes e, finalmente, a quantidade e o mix de recursos necessários para que tudo isso aconteça.

De acordo com Ostrenga (1997), o custeio baseado em atividades é tão aplicável à organização de serviços quanto à indústria. Além disso, aplica-se tanto à determinação dos custos de serviços, clientes ou linhas de negócios como à dos custos de produtos manufaturados. .

Durante décadas a falta de informações precisas sobre produtos e clientes não foi uma preocupação para os gerentes de empresas de serviços, pois o mercado não era competitivo e com isso eles não sofriam pressões para reduzir custos, melhorar a qualidade e a eficiência das operações, lançar novos produtos lucrativos ou eliminar produtos e serviços que causassem prejuízos. Entretanto, durante as duas últimas décadas, o ambiente competitivo para a maioria das empresas de serviços tornou-se tão desafiador e exigente quanto o das empresas de produção.

Para se tornarem competitivas e atenderem as necessidades impostas pelo mercado, as empresas de serviços passaram a adotar diversas ferramentas utilizadas com sucesso na área de manufatura. Como a maioria das empresas de serviços não tinha um sistema de custeio eficaz, o ABC surgiu como importante ferramenta para as decisões gerenciais e estratégicas, através da qual as companhias cortam desperdícios, melhoram serviços, avaliam iniciativas de

qualidade, e impulsionam para o melhoramento contínuo. (MAUAD e PAMPLONA, 2002).

Na prática, segundo Kaplan (1998), a construção de um modelo ABC em uma empresa de serviços é praticamente idêntica a de uma empresa de manufatura.

Segundo Berts (1995), uma organização de serviços que implanta o ABC deve estar voltada para o mercado e focada na qualidade para saber se os serviços produzidos são considerados como valor agregado pelo cliente. Num mercado competitivo melhorias contínuas de qualidade e redução de custos têm que acontecer. A empresa deve manter estudos de como ela está trabalhando para não cometer equívocos que conduzam a um serviço ineficiente. Estudos sobre a qualidade percebida também devem ser feitos para saber quais os serviços que são desejados e considerados de valor agregado pelos clientes. Se a qualidade percebida de um cliente está em linha com suas expectativas, ou as excede, assume-se que ele está satisfeito.

Berts (1995), afirma que as empresas de serviços ao implantarem o ABC devem estar cientes de que:

- Clientes exigem serviços que, freqüentemente, aumentam as despesas empresariais sem um aumento correspondente na receita. Portanto, é fundamental que se entendam os custos e as atividades envolvidas no serviço para melhor gerenciá-los;
- O uso efetivo de informação da lucratividade por cliente aumenta a capacidade da empresa em melhorar seu relacionamento com esse cliente e, conseqüentemente, consolidar uma relação cada vez mais rentável e duradoura;
- A estrutura de custo varia de acordo com a linha de negócio da organização se voltada para serviço profissional (consultor, advogado, contador, etc) ou outro serviços (transporte, bancos, hotéis, restaurantes, etc).
- Os custos indiretos devem ser divididos em centros de custos homogêneos;
- Na maioria dessas empresas o principal custo são os salários;
- Hierarquizar as atividades em níveis de unidade, lotes, sustentação de produtos e sustentação de instalações favorece uma análise mais apropriada do consumo dos recursos pelas atividades e de como estas são utilizadas pelos serviços. Esse pensamento é também compartilhado por Nakagawa (1994).
- Em empresas cujo trabalhador desempenha suas tarefas em atividades múltiplas, fica difícil de se controlar o tempo dedicado para uma atividade específica.
- O tempo de atividade varia por linha de produto e segmento de cliente, assim, o uso do custo médio de atividade para calcular o custo do produto, pode levar a conclusões incorretas.

- A base para levar as atividades aos serviços é o tempo. Desenvolver um estudo do tempo é fundamental.
- A divisão das atividades não deve chegar a um nível muito baixo, pois o custo para gerenciá-las pode se tornar muito alto e conseqüentemente inviável.

Uma rápida análise dos itens elencados pelo autor, observa-se claramente o enquadramento da pequena empresa de engenharia civil, pois de uma forma geral, estas empresas relacionam-se com praticamente todos os itens apresentados, citando por exemplo, a presença do proprietário, que desenvolve varias atividades desde a administração até a produção de serviços, principalmente nos serviços técnicos, como projetos e consultorias.

Apesar das características diferentes em relação ao setor de manufatura, o setor de serviço vem buscando e adaptando conceitos utilizados com sucesso nessa área. A busca de um sistema de custeio que atendesse aos seus anseios, fez com que as empresas de serviços descobrissem, na manufatura, o custeio ABC. Este se mostrou extremamente eficiente e trouxe informações de grande valia para o gerenciamento eficaz dessas organizações. (MAUAD e PAMPLONA, 2002).

4.2 A metodologia de Implantação do ABC

4.2.1 Metodologias

De acordo com Sanches (2000), qualquer metodologia de implantação do ABC deve ser adaptada às necessidades da empresa que estiver em estudo e aos objetivos de sua implantação. As etapas de implantação devem ser executadas com cuidado para atender aos objetivos finais.

Bharara e Lee (1996) ressaltam que quase a totalidade das publicações sobre a implantação do ABC, demonstrando os benefícios de sua aplicação, se referem a modelos de implantação em grandes empresas, sendo raras as publicações de estudos específicos sobre a implantação do ABC em pequenas empresas.

Esses autores descrevem uma metodologia, a partir de um estudo de caso em uma pequena empresa, constituído de 10 (dez) etapas, conforme descrita no Quadro 4.1 apresentado abaixo.

Passo	Tarefa
1	Definir o âmbito e metas do sistema de custeio
2	Documentar as atividades
3	Gerenciar preocupações comportamentais e organizacionais.
4	Selecionar a base de custo
5	Identificar Centros de custos do ABC
6	Estabelecer a hierarquia das atividades
7	Associar custos com atividades e analisar atividades
8	Identificar os produtos da empresa
9	Determinar os direcionadores de atividade e as quantidades do direcionador
10	Processar o modelo

Quadro 4.1 – Metodologia de Implantação do ABC de Bharara e Lee

Fonte: Bharara e Lee (1996).

Roztocki et al (1999) apresentam um modelo que compreende a aplicação sistemática de 8 passos, conforme apresentado no Quadro 4.2, abordando a implantação do ABC em pequenas empresas.

Passo	Tarefa
1	Identificação dos Recursos
2	Identificação das Principais Atividades
3	Correlação dos Recursos com as Atividades
4	Identificação dos percentuais de consumo dos recursos pelas atividades
5	Custeio das Atividades
6	Correlação das Atividades com os Produtos
7	Identificação dos Percentuais de Consumo das Atividades pelos Produtos
8	Custeio dos Produtos

Quadro 4.2 – Metodologia de Implantação do ABC de Roztocki et al.

Fonte: Roztocki et al (1999).

Para Boisvert (1999) os passos essenciais para implantação do ABC estão apresentados no Quadro 4.3.

Etapa 1	Ações
Definição e Mensuração das Atividades na Empresa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrever as atividades da empresa ▪ Identificar os recursos as atividades ▪ Definir os centros de reagrupamento
Etapa 2	Ações
Definição e Mensuração dos Objetos de Custo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar uma listagem dos objetos de custo ▪ Definir os atributos (direcionadores de custo) ▪ Identificar as atividades aos objetos de custo

Quadro 4.3 – Metodologia de Implantação do ABC de Boisvert.

Fonte: Boisvert (1999).

Foram apresentadas algumas metodologias propostas, entretanto de acordo com Sanches (2000) existe o risco de muitos gestores acharem que basta seguir um roteiro e

implantar o novo sistema para obter bons resultados. Na verdade, o que ocorre não é isso. Além da necessidade de cada metodologia ser adaptada à realidade e necessidades da empresa, considera-se necessária também à avaliação e implementação de melhorias na mesma. As condições que justificam uma implantação são dinâmicas, levando às necessidades de aperfeiçoamento contínuo, que podem ser sistematizadas através de avaliações periódicas embutidas no projeto de implantação da metodologia.

De acordo com Cokins (1996) são os seguintes os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) na implementação do ABC:

- a) Desenvolver um coerente e factível projeto de implementação de acordo com modelo a ser empregado,
- b) Selecionar um projeto piloto promissor no sentido dos resultados alcançados, o que facilitará a obtenção de apoios e o envolvimento das pessoas,
- c) Poder contar com o apoio explícito da alta direção da empresa e criar informações que possam ter uma grande abrangência, despertando interesse no seu uso para várias finalidades.
- d) Ter certeza de que existem usuários finais com grande interesse pelas informações geradas pelo método ABC.

Nakagawa (2001) considera que é necessário, em uma fase preliminar, definir com clareza os objetivos a serem atingidos, o escopo do projeto e os serviços finais que devem ser as respostas aos objetivos definidos. Em seguida deve-se definir a forma de coleta das informações necessárias determinando assim que informações deverão ser buscadas e como e onde podem ser obtidas. As técnicas sugeridas para a coleta das informações são: observação, registro de tempos, reuniões, questionários e entrevistas.

Segundo Reis (2003), levando-se em consideração as pequenas empresas de serviços técnicos, as técnicas mais adequadas são respectivamente.

- a) **Observação:** Depende basicamente da experiência e do conhecimento de quem observa, o que normalmente faz com que o próprio empreendedor assuma este papel.
- b) **Registro de Tempo:** É uma técnica simples e fácil de ser implementada que encontra como dificuldade a necessidade de se levantar os tempos referentes à mão-de-obra indireta das atividades, que precisam ser consideradas para que se obtenha um resultado com características científicas.

- c) **Reuniões:** Por reunir o grupo de pessoas diretamente envolvidas para a discussão desejada, permite um ganho de tempo em relação à técnica de entrevistas e pode ser muito útil não só no desenho do ABC como também do ABM. Outra grande vantagem é proporcionar o envolvimento de todo o pessoal da empresa ou setor envolvido e não somente os responsáveis pela área, como ocorre na aplicação do questionário.

Após ser completada a etapa de coleta de dados e a definição das atividades, deve-se passar para a alocação das atividades aos Centros de Atividades, levando-se em conta a escolha dos direcionadores de custo.

Ching (2001), argumenta que os esforços devem concentrar-se primeiramente nas atividades com maior influência nos custos finais dos serviços, como forma de produzir imediatamente ganhos que facilitem a aceitação do modelo por todos os envolvidos. A obtenção de bons resultados é um importante aliado em projetos que modifiquem a forma ou o sistema das pessoas trabalharem, reduzindo as tensões sempre existentes nos processos de mudança

De acordo com Kaplan e Cooper (1998) há duas regras simples que guiam a busca de aplicações de alto potencial dos sistemas ABC:

1ª - identificar áreas associadas às maiores despesas com recursos indiretos e suporte, especialmente nos casos em que essas despesas são crescentes.

2ª - identificar uma situação na qual exista uma ampla variedade de produtos, clientes e processos.

Para Duran e Radaelli (2000), na implementação do sistema de custeio ABC deve-se primeiramente definir o foco que o sistema terá, ou seja, qual será a sua utilidade para a empresa. Dentre as utilizações que o sistema ABC pode ter, podemos mencionar o gerenciamento dos processos e das atividades monitorando continuamente o custo orçado e o custo realizado, determinar apenas o custo dos objetos de custo para identificar as reais margens de lucro, sejam elas positivas ou negativas, identificar áreas potenciais para implantação de programas de qualidade total, para a redução e/ou eliminação de desperdícios. Esta etapa é de extrema importância, pois é a partir dela que se direcionam os outros passos na implantação de um sistema de custeio baseado em atividades.

Normalmente, o sistema de custeio que uma empresa construtora de pequeno porte utiliza é o custeio variável, ou seja, considera como custo de seus serviços apenas os gastos identificáveis com os mesmos e que variam em função dos trabalhos realizados. As demais

despesas são consideradas despesas estruturais da empresa. Este é o grande motivo para a implantação do sistema de custeio ABC de forma a proporcionar conhecimentos da influência destas despesas no custo dos serviços, sejam eles projetos, consultorias ou obras.

As sedes destas empresas operam com um quadro de pessoal multifuncional, sendo que a flexibilidade é muito importante para a realização dos serviços envolvidos. Para realizar as atividades gerenciais do escritório, toda a equipe participa efetivamente de todas elas, atuando em várias tarefas, comuns ou não a cada tipo de processo de trabalho necessário.

Nesta sistemática estão inclusos os processos de elaboração de propostas, composição de orçamentos, cotações e compras de materiais, gerenciamento de obras e projetos, cobranças, pagamentos dentre outras.

De acordo com Sonaglio et al (2004) não pode ser desconsiderado que a implantação do sistema de custeio ABC, pressupõe a existência de algumas estruturas elementares, o que pode parecer complexo para uma pequena empresa. Nesse contexto, sugere-se a implantação do custeio baseado em atividades simplificado, com baixo custo de implantação e de fácil utilização. Isto proporciona vantagens competitivas pelas informações que o método de custeio ABC gera, propiciando identificar quanto os processos e as atividades geradoras de custos consomem de um produto e quanto os produtos consomem desta atividade e processos. Com a adoção do ABC é permitido às pequenas empresas conhecer algo mais do que o simples custo do objeto: obtêm-se informações que permitem estruturar a empresa.

A empresa - objeto de estudo deste trabalho, possui como sistema de custos, uma estrutura bastante simplificada, consistindo de planilhas orçamentárias individualizadas por tipo de serviço, sendo que nestas planilhas são apontados somente os custos diretos, de materiais e mão-de-obra. Como por exemplo, para uma construção são apontados os gastos com materiais: areia, cimento, concreto, ferros, etc; e gastos com mão-de-obra direta, pedreiro, servente, armador, carpinteiro. Os demais gastos não são apontados na planilha de custos, muito embora com o desenvolvimento deste estudo, foram identificados vários gastos como custos diretos, principalmente com relação à mão-de-obra, como por exemplo, os gastos com engenheiro, encarregado, equipamentos de segurança, entre outros.

Desta forma, a utilização do sistema de custeio ABC, em sua primeira análise despertou interesse muito positivo por parte da equipe envolvida, uma vez que, o conceito de gerenciamento de custos com a possibilidade de fornecer informações confiáveis e precisas, sobre cada serviço específico, abordando todos os passos utilizados em seu desenvolvimento mostrou-se muito convidativo.

4.2.2 Tarefas, Atividades e Processos

O custeio baseado em atividades reconhece a empresa como sendo um conjunto de processos, os quais são compostos de atividades e, as atividades, por sua vez, compreendem um conjunto de tarefas.

Uma das dificuldades na implementação do custeio ABC na empresa de engenharia, foi a confusão criada entre tarefas e atividades e até mesmo entre atividades e processos.

Boisvert (1999) conceitua a tarefa como sendo o elemento mais simples da atividade.

Na implementação as tarefas foram identificadas com a rotina de trabalho diário da equipe envolvida, sendo então identificadas de forma mais precisa.

A atividade é definida por Gonçalves et al (1988) como sendo as unidades de trabalho que identificam, com um nível de detalhamento adequado, como a empresa emprega o tempo e os recursos disponíveis, e são os fatores de produção como trabalho, tecnologia, viagens, suprimentos e outros. Segundo estes autores o custo de uma atividade é, portanto, a soma dos custos de todos os recursos utilizados para realizá-la.

Para Boisvert (1999), a descrição das atividades da empresa pode ser abordada de duas maneiras:

1ª - Abordagem do menor para o maior:

- Elaborar uma listagem de tarefas
- Reagrupar as tarefas em atividades
- Reagrupar as atividades em processos

2ª - Abordagem do maior para o menor:

- Definir os principais processos da empresa
- Segmentar os processos em atividades de primeiro nível
- Segmentar essas últimas em atividades de segundo nível
- Segmentar essas últimas em atividades de terceiro nível, etc.

Neste estudo, na implementação do custeio ABC na empresa de engenharia civil, optou-se pela abordagem do menor para o maior, pois segundo Boisvert (1999), é recomendável esta abordagem quando as informações destinam-se a ajudar na gestão cotidiana da empresa.

As tarefas foram identificadas e agrupadas em atividades. Estas atividades então foram associadas aos processos (objetos). A Figura 4.1 representa esta metodologia de forma simplificada.

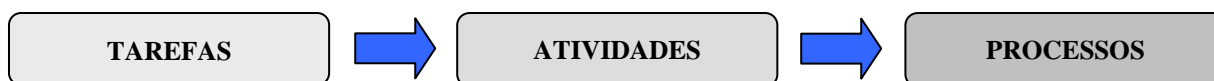


Figura 4.1 – Descrição das atividades – Abordagem do menor para o maior.

As atividades executadas na empresa podem ser classificadas, conforme Harrington (1993) em:

- Atividades com valor real agregado (VRA): são atividades que acumulam valor do ponto de vista do cliente externo. São aquelas pelas quais os clientes estão dispostos a pagar.
- Atividades com valor empresarial agregado (VEA): são atividades que não agregam valor do ponto de vista do cliente externo, mas são necessárias à operação do negócio.
- Atividades sem valor agregado (SVA): são atividades que não agregam valor do ponto de vista do cliente externo e interno e não são necessárias para a operação do negócio, podendo ser eliminadas sem causar impactos negativos sobre a estratégia da empresa.

Esses conceitos são fundamentais para a execução da análise de valor, utilizada pelo gerenciamento baseado em atividade (ABM), sendo uma técnica que focaliza certos níveis de atividades, a fim de determinar se cada atividade agrega valor ao cliente e, ocorrendo isso, se a mesma pode ser realizada com custo menor. Um dos objetivos da análise de valor é eliminar ou reduzir custos relacionados às atividades que adicionam pouco ou nenhum valor ao cliente.

A identificação das atividades culmina com a criação de um dicionário de atividades que relaciona e define cada grande atividade executada na instalação da produção (KAPLAN, 1998).

O nível de definição das atividades que produzem os resultados é mais uma questão de arte do que de ciência. As atividades muito amplas podem deixar de apresentar detalhes importantes dos processos, não revelando as oportunidades de melhoramentos. Por outro lado, as atividades, quando estritas demais, podem apresentar detalhes desnecessários, que atrapalham a análise global. (FREITAS, 2000)

Desta forma inicialmente foi criado o dicionário de atividades, conforme levantamento da rotina de trabalho diária da equipe envolvida na empresa. Entretanto, com o desenvolvimento do processo de implementação do ABC, verificou-se que muitas atividades não proporcionariam melhorias relevantes em relação a dificuldade de suas medições. Assim, algumas atividades foram associadas, concentrando-se o número de atividades, no conjunto de atividades de maior relevância na empresa.

O Quadro 4.4 apresenta o dicionário de atividades da empresa.

Tarefas	Atividades
Estudos dos projetos de engenharia, analisando o que deverá ser construído ou instalado. Verificar especificações técnicas e dificuldades. Identificar a quantidade materiais e quais os serviços necessários para realizar o evento	Análise dos projetos e Quantificação de Materiais e Mão de Obra.
Efetuar reuniões com os clientes. Apresentar projetos, características técnicas adotadas, custos de materiais e serviços. Cronogramas.	Apresentação dos projetos aos clientes
Especificar quantidade e tipo de materiais. Emitir ordem de compra. Receber materiais. Programar prazo de pagamento. Verificar preços de materiais através de fax, e-mail e telefone com fornecedores	Cotar/Comprar materiais
Deslocar profissionais (engenheiros ou técnicos) para os locais onde estão sendo desenvolvidos os projetos, para efetuar levantamentos de instalações existentes e condições do local.	Levantamento de Campo
Deslocar um engenheiro para os locais de trabalho com o objetivo de distribuir serviços. Integração da equipe com os coordenadores do Cliente.	Coordenar equipe de campo
Compatibilizar as interferências de todos os projetos. Fornecer informações a todas as equipes. Gerenciar prazos. Deslocar um engenheiro para os locais de aprovação de projetos: Prefeituras, Bombeiros, Concessionárias, IPHAN.	Coordenar projetos
Especificações técnicas do processo construtivo, identificando características técnicas de materiais e serviços.	Caderno técnico de especificações
Digitalizar todos os serviços em planilha do Excel, colocando preços nos insumos.	Planilhas orçamentárias
Separar documentos, tirar cópias, autenticar documentos, elaborar declarações solicitadas, digitar a proposta comercial, contendo todas as informações necessárias, imprimir, conferir, carimbar e assinar.	Elaborar Propostas comerciais
Deslocar um responsável até o local da Licitação para acompanhar todo o processo licitatório.	Participar da Licitação
Deslocar um engenheiro até o local dos serviços (projeto ou obra) para colher informações	Visita técnica
Admissão e demissão de funcionários. Controle de EPI's. Pagamentos. Controle de Exames Médicos. Fornecimento de Uniformes, treinamentos internos.	Depto Pessoal
Atendimento de possíveis clientes no escritório, fornecimento de informações de custos de serviços.	Setor Comercial
Organizar documentos para o Contador, conferir impostos a pagar, controle bancário, atividades bancárias.	Gestão Financeira e Contábil
Retirar o processo no Cliente. Deslocar um engenheiro para fiscalização das obras do cliente. Elaborar Relatório de Acompanhamento e encaminhar ao cliente	Vistorias

Quadro 4.4 – Dicionário de atividades da empresa de engenharia civil.

Processo é simplesmente um conjunto de atividades estruturadas e medidas destinadas a resultar num produto específico para um determinado cliente ou mercado.(DAVENPORT, 1994).

Para Gasparetto (1999), os processos empresariais caracterizam-se, normalmente, como processos de serviços, onde as saídas consistem em bens intangíveis e que deverão atender as necessidades de outras áreas da empresa ou aos clientes externos, como os serviços oferecidos pelas empresas de modo a aumentar o valor percebido pelos seus clientes.

Para Harrington (1993) os processos fazem uso dos recursos da organização para gerarem resultados concretos.

O custeio baseado em atividades adota a visão horizontal da empresa (dos processos), associada à visão vertical tradicionalmente utilizada (organograma), para proceder a análise dos processos que cruzam a empresa e custear as atividades que os integram. O foco das apurações de custos deixa de restringir-se a produção, para estender-se a toda a cadeia de atividades que se inter-relacionam para que o produto possa ser fabricado.(GASPARETTO, 1999).

Esta etapa consiste na definição dos processos, os quais podem ser num primeiro momento, considerados objetos de custos, de forma que num estudo posterior, possam ser identificados e relacionados os custos destes processos por cada tipo de serviço e também para cada Cliente.

Da mesma forma ocorrida no levantamento das atividades, concentrou-se os processos de forma a propiciar o custeio de processos de maior relevância na empresa. O Quadro 4.5 apresenta a relação das atividades com os processos (objetos de custo). É importante citar que houve o interesse inicial da direção da empresa em custear os processos (objetos) selecionados.

Atividades	Processos/Objetos de Custo
Analisar Projetos/Quantificar Materiais	1- Escopo de Serviços
Elaborar Caderno de Especificações	
Realizar Levantamento de Campo	
Analisar Projetos/Quantificar Materiais	2- Elaboração de Orçamento
Realizar Levantamento de Campo	
Elaboração de planilhas orçamentárias	
Elaboração de planilhas orçamentárias	
Efetuar Proposta Comercial	
Analisar Projetos/Quantificar Materiais	3- Gerenciamento de Projetos
Apresentar Projetos aos Clientes	
Coordenar Projetos	
Cotar/Comprar Materiais	
Elaborar Caderno de Especificação	
Realizar Levantamento de Campo	
Elaborar Planilhas Orçamentárias	
Obs. O Quadro 4.5 continua na próxima página.	

Atividades	Processos/Objetos de Custo
Efetuar Proposta Comercial	4- Licitação de Projetos
Participar de Licitação	
Realizar visita técnica	
Analisar Projetos/Quantificar Mat. e Serviços	5- Participar de Licitações de Obras
Cotar/Comprar Materiais	
Efetuar Proposta Comercial	
Participar de Licitação	
Realizar Visita Técnica	
Analisar Projetos/Quantificar Mat. e Serviços	6- Gerenciamento de Obras
Coordenar Equipe de Campo	
Cotar/Comprar Materiais	
Realizar Levantamento de Campo	
Gestão Pessoal	7- Administração Geral
Gestão Comercial	
Gestão Financeira e Contábil	
Efetuar Vistorias de Imóveis	8- Acompanhamentos
Elaborar Projetos	9- Projetos

Quadro 4.5 – Relação dos Processos (objetos de custos) com as atividades

Para melhor entendimento e visualização, o fluxograma de trabalho da sede administrativa da empresa está ilustrado na Figura 4.2.

Salienta-se aqui que, as atividades e objetos de custos foram agrupados, facilitando o processo de implantação, uma vez que, o conjunto apresentado no fluxograma abaixo representa de forma clara e prática a realidade da empresa, lembrando que, atividades quando estritas demais, podem apresentar detalhes desnecessários, que atrapalham a análise geral do custeio.

As atividades desenvolvidas em campo não são objetos de estudo deste trabalho.

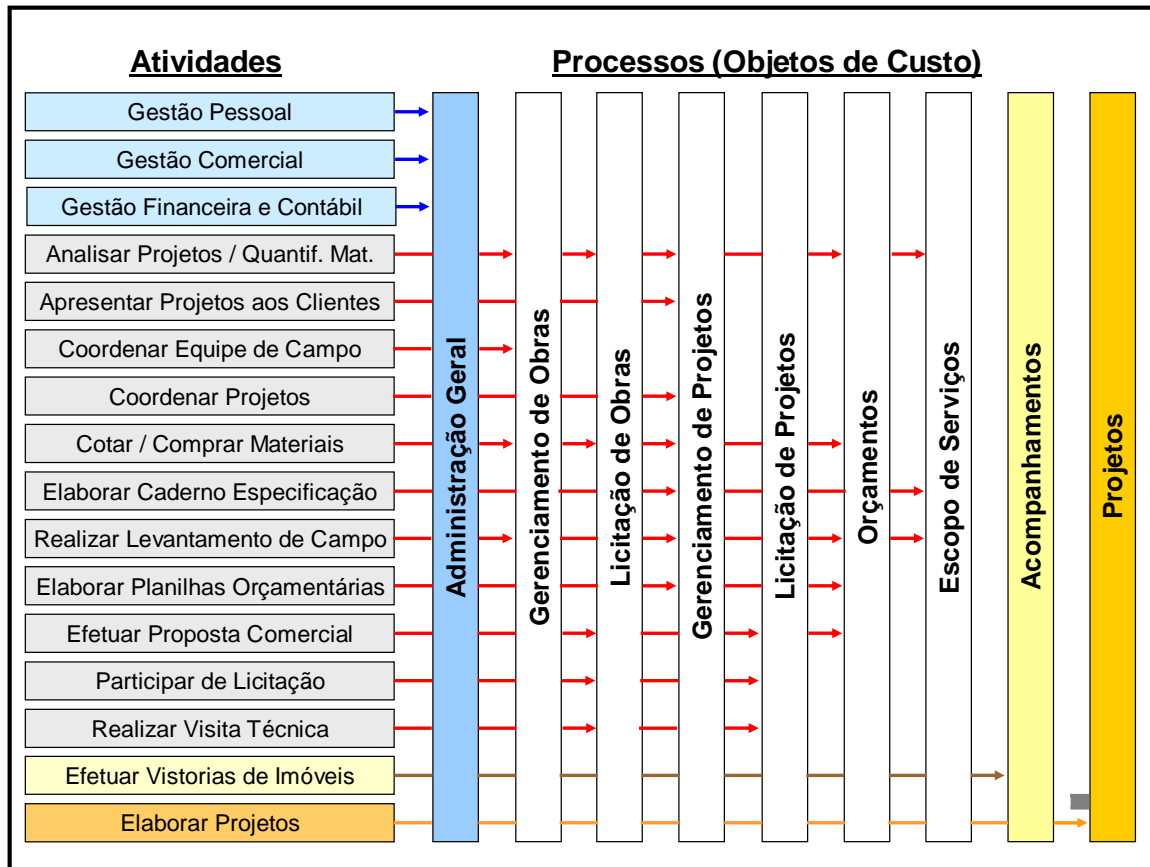


Figura 4.2 – Fluxograma das Atividades da Empresa

As atividades podem ser separadas em dois grupos: Atividades Fins e Atividades de Apoio.

Atividades Fins: São todas as atividades desenvolvidas no dia a dia da empresa, necessárias para realização dos trabalhos. Estas atividades estão vinculadas aos serviços. São as atividades de Analisar Projetos e Quantificar Materiais, Apresentar Projetos aos Clientes, Coordenar Equipe de Campo, Coordenar Projetos, Cotar e Comprar Materiais, Elaborar Caderno de Especificações, Realizar Levantamento de Campo, Elaborar Planilhas Orçamentárias, Efetuar Proposta Comercial, Participar de Licitação, Realizar Visita Técnica, Efetuar Vistorias de Imóveis e Elaborar Projetos. e Pessoal, Gestão Comercial e Gestão Financeira e Contábil.

Atividades de Apoio: estão apresentadas na parte superior do Fluxograma da Figura 4.2 e também na Figura 4.3. Estas atividades são necessárias para possibilitar a realização das demais atividades fins. São as atividades de Gestão de Pessoal, Gestão Comercial e Gestão Financeira e Contábil. A figura 4.3 apresenta a relação das Atividades de Apoio e Atividades Fins.

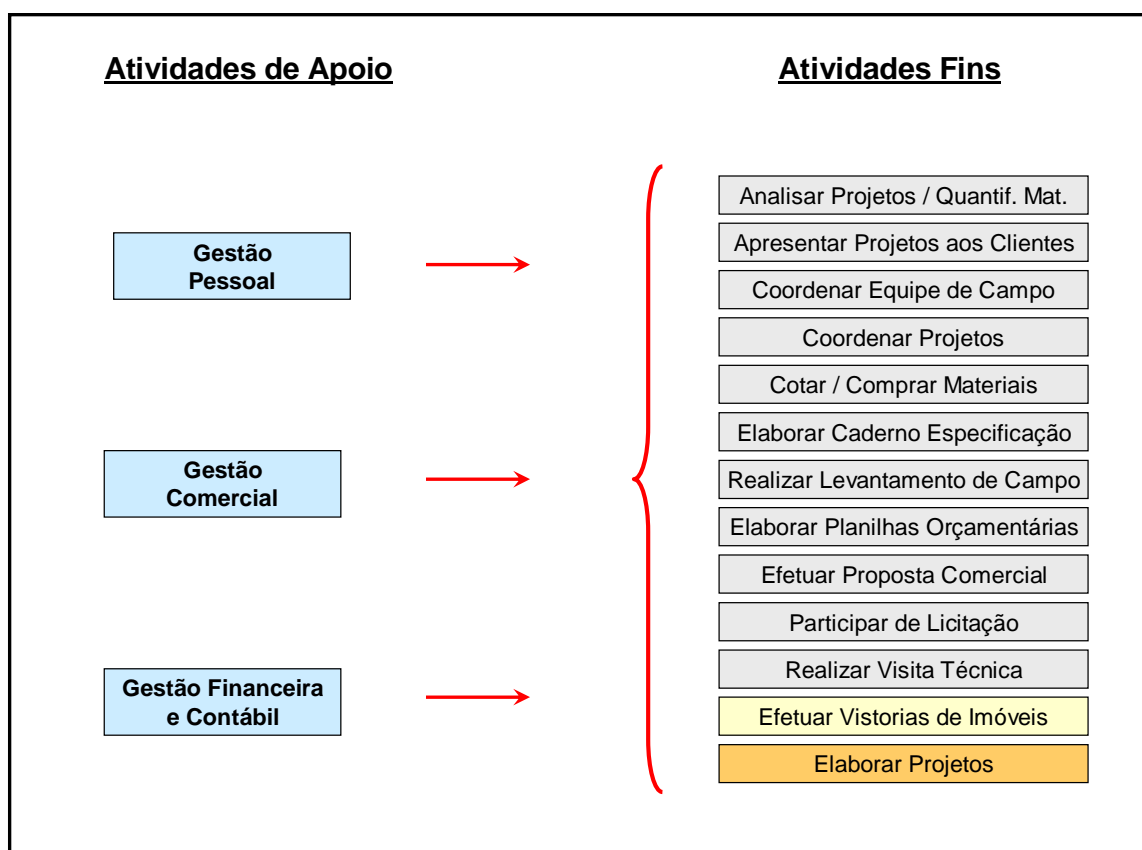


Figura 4.3 – Fluxograma das Atividades de Apoio e Atividades Fins da Empresa

Na Figura 4.4 é apresentado um esquema do fluxograma da empresa, concentrando áreas de atividades separadamente.

O Objetivo principal do sistema de custeio implantado está focado na parte inferior do fluxograma apresentado na Figura 4.4, visando custear as atividades fins e os objetos de custo apresentados neste setor, isto porque os custos destas atividades fins e destes objetos estão relacionados diretamente aos serviços prestados pela empresa, impactando nos custos finais de contratos efetivados com clientes, de forma a influenciar diretamente o BDI adotado.

O processo de “Acompanhamentos” apresentado à direita do fluxograma da Figura 4.4 é consequência de um contrato diferenciado existente na empresa, sendo este contrato de longo prazo, o qual será tratado em particular neste estudo, buscando identificar sua viabilidade econômica.

O processo da “Administração Geral” contempla atividades administrativas internas da empresa, não sendo objeto do estudo o custeio detalhado destas atividades e processos por parte da equipe envolvida, uma vez que, estes custos serão relacionados com o item BDI, considerados como custos e despesas indiretos, não sendo possível relacioná-los com serviços específicos.

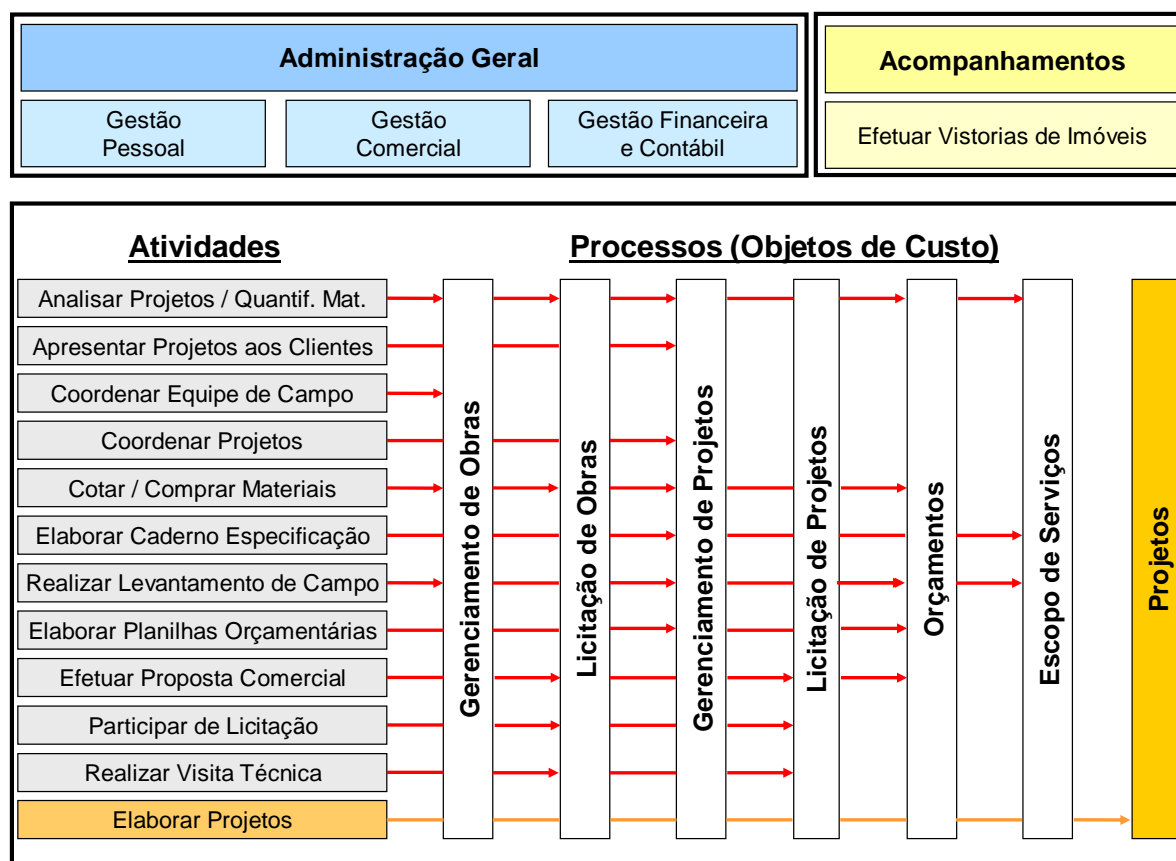


Figura 4.4 – Fluxograma das Atividades da Empresa - Setorizado

4.2.3 Dados de Custos

Conforme já citado, os gastos variáveis são atribuídos como custos diretos dos produtos, sejam eles projetos e obras. Os demais gastos gerados na empresa representarão os recursos utilizados no processamento dos dados e rastreamento das atividades.

O controle destes gastos é centralizado na sede da empresa, sendo efetuado diariamente mediante qualquer desembolso de caixa necessário. Os dados são lançados em planilhas mensais e separados de acordo com os itens dos recursos identificados. Os valores apresentados na Tabela 4.1 são frutos da pesquisa-ação efetuada na empresa, num período de tempo de 6 meses, desde o mês de Setembro de 2005 a Fevereiro de 2006.

Recursos	Valor em R\$	Percentual
Equipe de Pessoal	65.386,25	61,90%
Veículos / Viagens	21.021,38	19,90%
Papelaria / Mat. de Escritório	5.999,92	5,68%
Telefone Fixo/Celular/Internet	4.981,13	4,72%
Contabilidade.	4.405,00	4,17%
Energia/Água/Condomínio	2.929,04	2,77%
Bancos	912,64	0,86%
Valor Total do Período	105.635,36	100%

Tabela 4.1 – Custos Indiretos da Empresa no Período - Recursos

4.2.4 Direcionadores de Recursos

Os direcionadores de recursos ou direcionadores de primeiro estágio representam o consumo dos recursos disponíveis pelas atividades desenvolvidas na empresa, para elaborar um determinado produto ou serviço. Para Pamplona (1997), os direcionadores de primeiro estágio afetam apenas indiretamente os custos dos produtos, portanto o seu esquema de designação pode ser menos rigoroso que o adotado para escolher os direcionadores de segundo estágio.

Os direcionadores para cada recurso devem ser estudados em cada caso. O Quadro 4.6 apresenta a primeira versão dos direcionadores para cada recurso.

Recursos	Direcionadores Iniciais
Equipe de Pessoal	Tempo da Equipe de Pessoal
Veículos / Viagens	Quilômetro Rodado
Telefone Fixo e Celular	Número de ligações
Contabilidade	% direto da Equipe de Pessoal
Energia Elétrica/Cond.	% direto da Equipe de Pessoal
Papelaria / Mat. Escritório	Número de Plotagens
Bancos	% direto da Equipe de Pessoal
Cartório	Número de Autenticações

Quadro 4.6 – Direcionadores de Recurso - Versão Inicial

Esses direcionadores devem ser estudados individualmente por cada empresa, de forma a melhor representar o consumo dos recursos pelas atividades. No presente estudo, observa-se que a Equipe de Pessoal associada a Veículos/Viagens representam 81,80% do total dos recursos utilizados na empresa, sendo que para as demais despesas estruturais pode-se utilizar a mesma proporção dos tempos encontrados no recurso Despesa de Pessoal, uma vez que, estas outras despesas administrativas perfazem percentuais individuais irrelevantes

perante o total envolvido, o que traria maior dificuldade e pouca melhoria na implantação do método ABC.

Além deste fato, no processo de implantação, foram identificadas algumas distorções, sendo que alguns dos direcionadores de recursos iniciais não se sustentavam:

- **número de ligações:** não representam a realidade, pois o custo de uma ligação local é muito diferente do custo de uma ligação intermunicipal;

- **número de plotagens:** na realidade a maioria destas plotagens, constitui-se em custos diretos dos projetos e obras, sendo que, apenas uma minoria, não se identifica com um serviço específico.

- **número de autenticações:** analogamente estes gastos, em sua maioria são facilmente identificados a um tipo de serviço específico e apenas a minoria, configura-se como custo indireto.

Assim, foi preciso ajustar os direcionadores de primeiro estágio, de forma a adotar direcionadores que espelhem a realidade do consumo dos recursos pelas atividades. O Quadro 4.7 representa os verdadeiros direcionadores de recursos adotados na implementação do ABC.

Recursos	Direcionadores
Equipe de Pessoal	Tempo da Equipe de Pessoal
Veículos/viagens	Quilômetro Rodado
Telefone Fixo e Celular	% direto da Equipe de Pessoal
Papelaria-Mat. De Escritório	% direto da Equipe de Pessoal
Cartório	% direto da Equipe de Pessoal
Contabilidade	% direto da Equipe de Pessoal
Banco	% direto da Equipe de Pessoal
Água/Energia Elétrica/Cond.	% direto da Equipe de Pessoal

Quadro 4.7 – Direcionadores de Recursos

Ressalta-se aqui, que o direcionador tempo (hora dos profissionais) deve ser separado em função de cada hora de profissional rastreada para cada atividade, ou seja, hora de engenheiro, hora de projetista, hora de secretária, etc.

Na realidade os direcionadores de recursos ficaram reduzidos a dois, ou seja, a quantidade de quilômetro rodado e o tempo da equipe de pessoal, sendo que este último estende-se aos demais recursos como sendo uma proporção do tempo da equipe de pessoal.

4.2.5 Direcionadores de Atividades

No segundo estágio, é realizada a atribuição dos custos das atividades aos produtos, ou seja, o custeio dos objetos de custo, através dos direcionadores de custos de segundo estágio,

denominados direcionadores de atividades. Os direcionadores de custos de segundo estágio também denominados de direcionadores de custos de atividades são utilizados para atribuir os custos dos grupos de custos de atividades para os objetos de custos.

Segundo Pamplona (1997), uma grande diferença encontra-se neste estágio, pois no ABC são utilizados muitos direcionadores para rastrear o consumo das atividades, enquanto no sistema tradicional utiliza-se apenas uma ou duas bases para apropriar os custos, dos centros de custos, aos objetos de custo.

Segundo Nakagawa (1994), o direcionador de segundo estágio é usado no ABC como mecanismo para rastrear e indicar as atividades necessárias para a fabricação de produtos ou atender clientes.

Deve ser determinado o fator de consumo de cada atividade para os objetos de custo. Inicialmente a equipe envolvida adotou os direcionadores apresentados no Quadro 4.8.

Atividades	Direcionadores
Analisar Projetos/Quantificar Materiais	Quantidade de Projetos
Apresentação de Projetos aos Clientes	Quantidade de Apresentações
Coordenar Equipe de Campo	Número de Obras
Coordenar Projetos	Número de Projetos
Cotar/Comprar materiais	Número de Compras
Caderno de Especificação	Quantidade de Cadernos
Levantamento de Campo	Quantidade de Levantamentos
Planilhas Orçamentárias	Quantidade de Planilhas
Proposta Comercial	Número de Propostas
Participar de Licitação	Quantidade de Licitações
Visita Técnica	Número Visitas

Quadro 4.8 – Direcionadores de Atividades – Versão Inicial

Também nesta fase, observou-se durante a implantação do sistema de custeio, que os direcionadores de atividades inicialmente adotados não representavam o real consumo das atividades pelos objetos de custos. Este fato decorre da variedade e complexidade dos serviços envolvidos na empresa de engenharia. Exemplificando, pode-se citar a atividade de “Analisar Projetos / Quantificar Materiais”, inicialmente foi adotado o direcionador “Quantidade de Projetos”, entretanto, observou-se na prática a grande variedade dos projetos, em função de sua complexidade técnica, não sendo correto rastrear o consumo destas atividades aos processos pelo direcionador “quantidade de projetos”, sendo que o fator que melhor espelha o real consumo das atividades pelos processos é o tempo envolvido nestas análises, tempo este, constituído pela somatória dos tempos de análises de todos os profissionais envolvidos.

Analogamente para as demais atividades, observou-se que o direcionador que melhor representa o consumo para os processos (objetos) é o tempo dos profissionais dedicados a cada tipo de atividade. Assim são apresentados no Quadro 4.9 esses direcionadores.

Atividades	Direcionadores
Analisar Projetos/Quantificar Materiais	Tempo de análise de projetos
Apresentação de Projetos aos Clientes	Tempo de apresentação
Coordenar Equipe de Campo	Tempo de coordenação
Coordenar Projetos	Tempo de coordenação
Cotar/Comprar materiais	Tempo para cotação/compra
Caderno de Especificação	Tempo de Elaboração do Caderno
Levantamento de Campo	Tempo do Levantamento
Planilhas Orçamentárias	Tempo de elaboração da Planilha
Proposta Comercial	Tempo de elaboração da Proposta
Participar de Licitação	Tempo necessário para Participação
Visita Técnica	Tempo gasto na Visita

Quadro 4.9 – Direcionadores de Atividades

A figura 4.5 apresenta uma visão resumida dos direcionadores envolvidos no processo de implementação do custeio ABC na empresa de engenharia. No primeiro estágio ficaram os direcionadores “Tempo” para rastrear os recursos da Equipe de Pessoal, “Quilômetro Rodado” para rastrear Veículos/Viagens e uma “Proporção do Tempo” para rastrear os demais recursos. Para o segundo estágio o direcionador foi o “Tempo”.

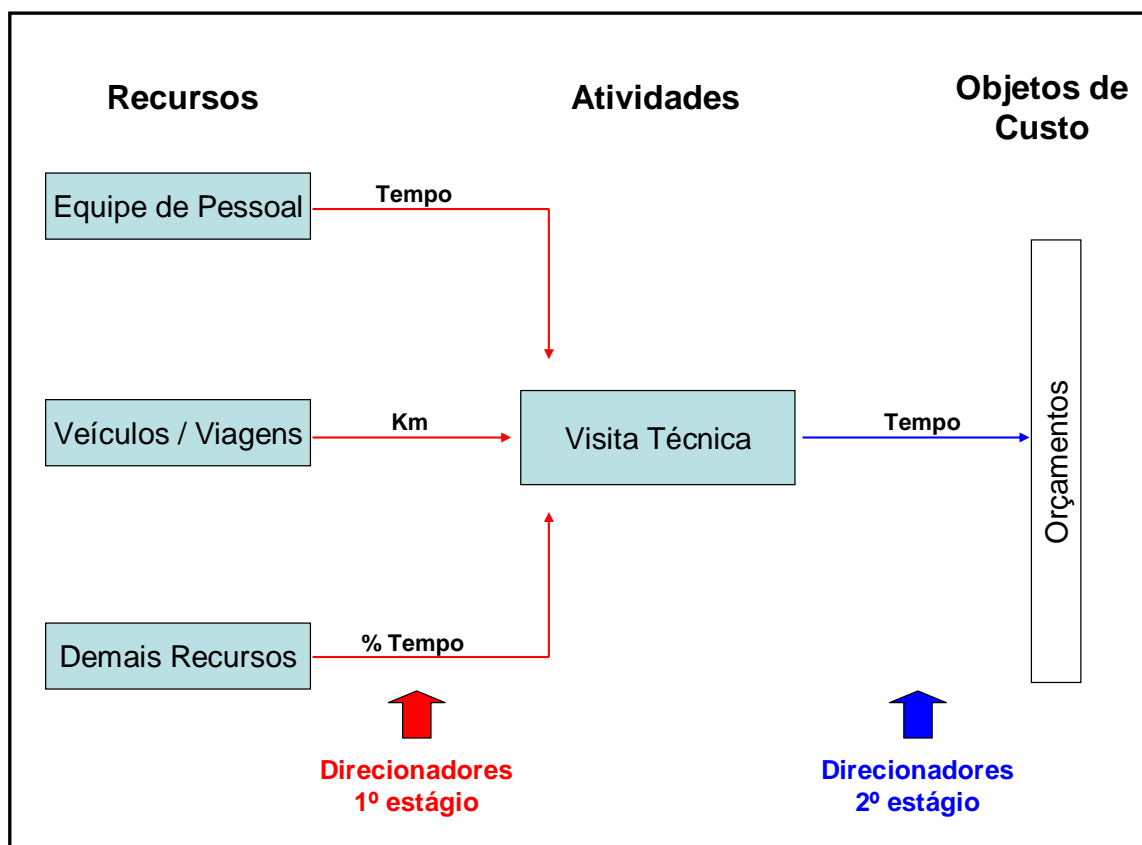


Figura 4.5 – Visão Geral Resumida dos Direcionadores de Recursos e de Atividades.

4.2.6 Objetos de custo

Um objeto de custo pode ser um produto, um cliente, um canal de distribuição, uma linha de produtos ou qualquer serviço que se queira custear, para as mais diversas finalidades. A determinação dos objetos de custo é de fundamental importância em virtude do grande número de decisões que poderão ser tomadas com base nestes resultados.

Turney (1991) identifica os objetos de custo como sendo o ponto final para o qual os custos são apropriados.

O custeio dos processos, custeio dos serviços e custeio dos clientes, são considerados objetos de custos para o sistema ABC implantado, conforme Figura 4.6.

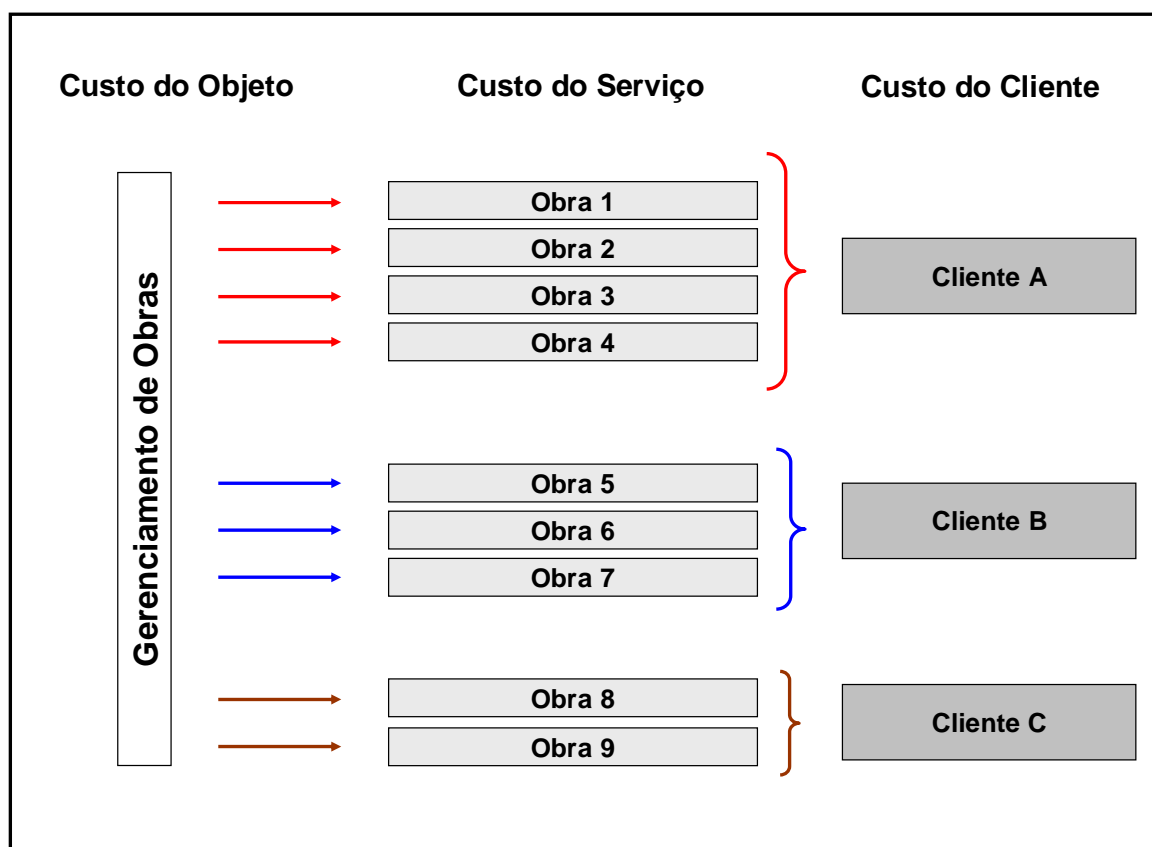


Figura 4.6 – Fluxograma - Custeio dos Objetos

Segundo Maberley (1998 apud Sanches 2000), a informação da lucratividade do cliente, é, geralmente, o último componente de informação de lucratividade a ser considerada por qualquer organização, porque houve uma falta de ênfase em desenvolvimento do cliente, no passado. O custo de prover o *mix* de produtos e serviços para um cliente ou tipo de cliente normalmente está baseado em informação de custo de produto, mas pode ser incrementado

incluindo aqueles custos que podem ser atribuídos diretamente aos clientes individuais ou grupos de cliente.

4.2.7 Rotina da Implantação do Custeio ABC

Na figura 4.7 é apresentada a visão geral do custeio ABC implantado na empresa. Os custos diretos são identificados com cada tipo de serviço: projeto ou obra. Entretanto as despesas estruturais agora são custeadas através de atividades e processos e posteriormente relacionadas com cada tipo de serviço específico, e a cada tipo de cliente. Desta forma, são identificados percentuais de BDI individualizados por serviços e clientes, de forma a nortear com precisão futuros orçamentos da empresa.

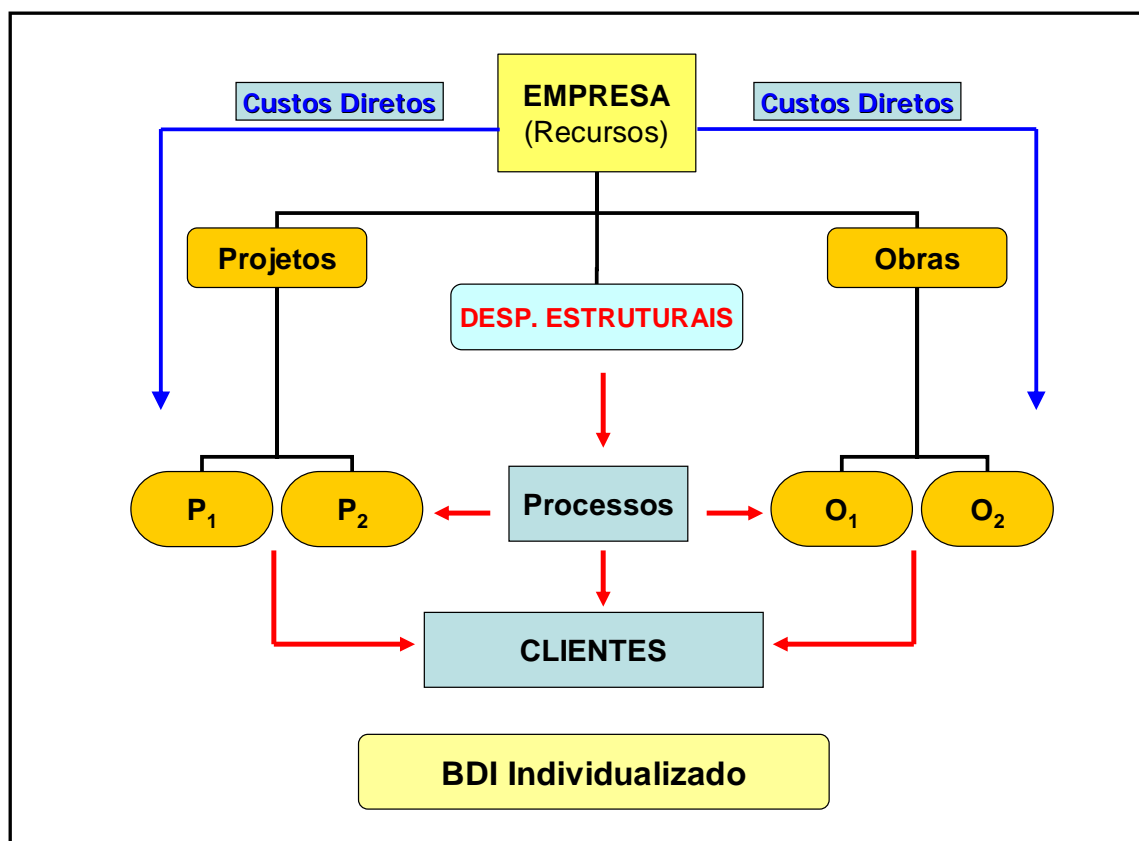


Figura 4.7 – Custeio ABC implantado

No período ocorreram 39 (trinta e nove) serviços, vinculados a 24 (vinte e quatro) clientes distintos. Para preservar a identidade das empresas envolvidas, os serviços e clientes foram codificados.

As atividades de Apoio foram relacionadas ao processo de Administração, sendo que o

serviço foi denominado de SV-0 e o cliente, sendo a própria Empresa, identificado como cliente CL-0. Os demais serviços e clientes foram identificados em seqüência.

4.3 Considerações Finais

Este capítulo apresentou a metodologia de implantação do custeio ABC na empresa de engenharia civil de pequeno porte. As tarefas foram agrupadas em Atividades e estas relacionadas aos objetos de custos: primeiramente os processos, posteriormente os serviços e clientes. Dados de Custos, Direcionadores de Recursos e Direcionadores de Atividades foram estudados. O fluxograma geral do custeio foi apresentado, considerando o número de atividades suficientes para atingir os objetivos da empresa, aliado ao baixo custo de implantação. A rotina de implantação e os resultados e serão analisados no próximo capítulo.

CAPÍTULO 5

Análise dos Resultados da Aplicação do ABC/ABM em uma Pequena Empresa de Engenharia Civil

Neste capítulo será mostrada a rotina de implementação do custeio ABC na empresa de engenharia de pequeno porte, indicando o passo a passo da metodologia utilizada. Serão comentadas as dificuldades surgidas e intervenções realizadas. Os resultados serão apresentados gradativamente, sendo comentados em cada caso. Tabelas e Gráficos ilustrando as situações serão indicados neste capítulo. Os objetos de custos são os processos, os serviços e os clientes.

5.1. Custeio das Atividades

Durante a rotina diária na empresa, foram anotados os tempos utilizados de cada profissional para cada tipo de atividade, relacionando-os ao mesmo tempo com o tipo de processo, atribuindo automaticamente o consumo deste recurso ao serviço específico e finalmente vinculando-o ao cliente.

A Tabela 5.1 exemplifica a rotina desta medição diária de tempos, sendo que no Anexo está representada esta medição de um profissional durante um mês. Cada profissional foi responsável pela anotação diária de sua utilização do recurso Equipe de Pessoal, sendo que, a organização das informações de toda equipe, foi efetuada pelo pesquisador.

Direcionador “Tempo - Horas” – Equipe de Pessoal - P1					
Data	Tempo (h)	Atividade	Processo	Serviço	Cliente
01/02/06	3,5	Visita Técnica	Licitação de Projetos	SV-1	CL-4
	1,5	Gestão Pessoal	Administração	SV-0	CL-0
	0,5	Coordenar Projetos	Ger. de Projetos	SV-7	CL-11
	3,0	Vistorias de Imóveis	Acompanhamentos	SV-39	CL-23
Total					

Tabela 5.1 – Rotina Diária de Utilização do Direcionador de Recursos Tempo Profissional P1

Seguindo a mesma metodologia, cada profissional foi responsável por anotar o consumo do recurso Veículos e Viagens durante o desenvolvimento de suas atividades diárias, quanto estas utilizavam este recurso, sendo que, o direcionador de recursos utilizado foi quantidade de quilômetros rodados. A Tabela 5.2 exemplifica esta rotina. Também neste caso já foram associadas atividades a processos, vinculando assim a serviços e clientes.

Direcionador “Km Rodado” – Veículos e Viagens - P1					
Data	Km	Atividade	Processo	Serviço	Cliente
01/02/06	27	Visita Técnica	Licitação de Projetos	SV-1	CL-4
	93	Vistorias de Imóveis	Acompanhamentos	SV-39	CL-23
Total					

Tabela 5.2 – Rotina Diária de Utilização do Direcionador de Recursos Veículos/Viagens- Prof. P1

Esta metodologia foi desenvolvida por toda a equipe da empresa durante o período da implementação do custeio ABC.

Para rastrear o consumo dos “demais recursos” pelas atividades, utilizou-se como direcionador uma proporção do tempo utilizado do recurso Equipe de Pessoal. A Tabela 5.3 apresenta esta proporção em percentuais de tempo, durante o período analisado.

Atividades	Total (h)	Proporção do Tempo (%)
Gestão Pessoal	454,5	8,59%
Gestão Comercial	60,0	1,13%
Gestão Financeira e Contábil	1076,0	20,33%
Analisar Projetos/Quantificar Mat. e Serviços	41,0	0,77%
Apresentação de Projetos aos Clientes	209,0	3,95%
Coordenar Equipe de Campo	176,0	3,33%
Coordenar Projetos	394,0	7,45%
Comprar / Cotar Materiais	58,5	1,11%
Elaborar Caderno de Especificações	225,0	4,25%
Efetuar Levantamento de Campo	64,0	1,21%
Planilhas Orçamentárias	246,5	4,66%
Proposta Comercial	68,5	1,29%
Participar de Licitação	34,5	0,65%
Visita Técnica	45,0	0,85%
Vistorias de Imóveis	297,0	5,61%
Elaboração de Projetos	1842,0	34,81%
Tempo Total de Trabalho (horas)	5291,5	100%

Tabela 5.3 – Direcionadores dos Demais Recursos – Proporção do Tempo

Num primeiro momento foram custeadas todas as atividades, inclusive as atividades de apoio. É importante ressaltar que para o custeio das atividades, o recurso Equipe de Pessoal

foi efetuado de forma diferenciada por cada Profissional, pois o custo horário de cada um possui valores diferentes. Este custeio está indicado na Tabela 5.4 no período analisado.

Atividades	Profissionais da Equipe de Pessoal				
	P1 (R\$)	P2 (R\$)	P3 (R\$)	P4 (R\$)	P5 (R\$)
Gestão Pessoal	190,76	1.044,89		894,16	806,55
Gestão Comercial	275,54	616,48		0,00	75,28
Gestão Financeira e Contábil	1.780,43	2.047,98		784,54	3.060,58
Analisar Projetos /Quant. Mat. e Serviços	296,74	564,24			
Apresentação de Projetos aos Clientes	1.674,45	2.716,70			
Coordenar Equipe de Campo	0,00	3.678,00			
Coordenar Projetos	3.274,71	5.005,00			
Comprar / Cotar Materiais	445,11	428,40			73,13
Elaborar Caderno de Especificações	911,41	1.630,02			447,37
Efetuar Levantamento de Campo	169,56	1.170,27			0,00
Planilhas Orçamentárias	2.246,73	1.912,14			210,78
Proposta Comercial	42,39	1.389,70			0,00
Participar de Licitação	508,69	219,43			0,00
Visita Técnica	63,59	877,70			0,00
Vistorias de Imóveis	0,00	1.379,25		513,71	479,63
Elaboração de Projetos	13437,99		8.046,25		
Valor Total	25.318,10	24.680,21	8.046,25	2.192,40	5.153,31

Tabela 5.4 – Custeio das Atividades – Equipe de Pessoal separadamente por Profissional

O resumo do custeio das atividades pela utilização dos recursos, através dos direcionadores está apresentado na Tabela 5.5, considerando o custeio individual de cada membro da equipe de pessoal.

Atividades	Total (h)	Custo da Atividade (R\$)
Gestão Pessoal	454,5	R\$ 4.587,87
Gestão Comercial	60,0	R\$ 1.351,93
Gestão Financeira e Contábil	1076,0	R\$ 11.583,39
Analisar Projetos/Quantificar Mat. e Serviços	41,0	R\$ 2.014,04
Apresentação de Projetos aos Clientes	209,0	R\$ 16.960,82
Coordenar Equipe de Campo	176,0	R\$ 4.617,42
Coordenar Projetos	394,0	R\$ 13.287,90
Comprar / Cotar Materiais	58,5	R\$ 1.202,53
Elaborar Caderno de Especificações	225,0	R\$ 3.817,49
Efetuar Levantamento de Campo	64,0	R\$ 2.416,54
Planilhas Orçamentárias	246,5	R\$ 5.265,36
Proposta Comercial	68,5	R\$ 1.709,88
Participar de Licitação	34,5	R\$ 1.237,79
Visita Técnica	45,0	R\$ 2.431,00
Vistorias de Imóveis	297,0	R\$ 4.977,92
Elaboração de Projetos	1842,0	R\$ 28.177,51
Tempo Total de Trabalho (horas)	5291,5	R\$ 105.639,38

Tabela 5.5 – Custos das Atividades

Em seguida os custos das atividades de apoio foram rastreados às atividades fins, utilizando-se também o direcionador “proporção do tempo” para este rastreamento. A Tabela 5.6 apresenta separadamente o custeio das Atividades de Apoio.

Atividades de Apoio	Tempo (h)	Valor R\$
Gestão Pessoal	454,5	R\$ 4.587,87
Gestão Comercial	60,0	R\$ 1.351,93
Gestão Financeira e Contábil	1076,0	R\$ 11.583,39
Tempo Total de Trabalho (horas)	1590,5	R\$ 17.523,19

Tabela 5.6 – Custos das Atividades de Apoio

Utilizou-se o direcionador “proporção do tempo”, para rastreamento dos custos destas atividades de apoio para as atividades fins, conforme indicado na Tabela 5.7.

Atividades	Tempo (h)	Proporção do Tempo (%)
Analisar Projetos/Quantificar Mat. e Serviços	41,0	1,11%
Apresentação de Projetos aos Clientes	209,0	5,65%
Coordenar Equipe de Campo	176,0	4,76%
Coordenar Projetos	394,0	10,65%
Comprar / Cotar Materiais	58,5	1,58%
Elaborar Caderno de Especificações	225,0	6,08%
Efetuar Levantamento de Campo	64,0	1,73%
Planilhas Orçamentárias	246,5	6,66%
Proposta Comercial	68,5	1,85%
Participar de Licitação	34,5	0,93%
Visita Técnica	45,0	1,22%
Vistorias de Imóveis	297,0	8,02%
Elaboração de Projetos	1842,0	49,77%
Tempo Total de Trabalho (horas)	3701,0	100%

Tabela 5.7 – Direcionador das Atividades de Apoio para as Atividades Fins – Proporção do Tempo

Desta forma, foram então custeadas novamente as Atividades fins, incorporando os custos das Atividades de Apoio às mesmas. A Tabela 5.8 apresenta estes custos.

Atividades	Tempo Total(h)	Custos Próprios	Custos Atribuídos	Custo Total das Atividades
Analisar Projetos/Quant. Mat. e Serviços	41,0	R\$ 2.014,04	R\$ 194,12	R\$ 2.208,17
Apresentação de Projetos aos Clientes	209,0	R\$ 16.960,82	R\$ 989,56	R\$ 17.950,38
Coordenar Equipe de Campo	176,0	R\$ 4.617,42	R\$ 833,31	R\$ 5.450,73
Coordenar Projetos	394,0	R\$ 13.287,90	R\$ 1.865,48	R\$ 15.153,38
Comprar / Cotar Materiais	58,5	R\$ 1.202,53	R\$ 276,98	R\$ 1.479,51
Elaborar Caderno de Especificações	225,0	R\$ 3.817,49	R\$ 1.065,31	R\$ 4.882,80
Efetuar Levantamento de Campo	64,0	R\$ 2.416,54	R\$ 303,02	R\$ 2.719,56
Planilhas Orçamentárias	246,5	R\$ 5.265,36	R\$ 1.167,11	R\$ 6.432,46
Proposta Comercial	68,5	R\$ 1.709,88	R\$ 324,33	R\$ 2.034,20
Participar de Licitação	34,5	R\$ 1.237,79	R\$ 163,35	R\$ 1.401,14
Visita Técnica	45,0	R\$ 2.431,00	R\$ 213,06	R\$ 2.644,06
Vistorias de Imóveis	297,0	R\$ 4.977,92	R\$ 1.406,21	R\$ 6.384,13
Elaboração de Projetos	1.842,0	R\$ 28.177,51	R\$ 8.721,35	R\$ 36.898,86
Tempo Total de Trabalho (horas)	3701,0	R\$ 88.116,19	R\$ 17.523,19	R\$ 105.639,38

Tabela 5.8 – Custo Total das Atividades Fins, com a contribuição das Atividades de Apoio

Para melhor visualização do custeio das atividades os custos estão apresentados na Tabela 5.9 e no Gráfico 5.1, juntamente com os respectivos percentuais na ordem decrescente.

Atividades	Tempo Total(h)	Custo Total das Atividades	% Individual	% Acumulado
Elaboração de Projetos	1.842,0	R\$ 36.898,86	34,93%	34,93%
Apresentação de Projetos aos Clientes	209,0	R\$ 17.950,38	16,99%	51,92%
Coordenar Projetos	394,0	R\$ 15.153,38	14,34%	66,26%
Planilhas Orçamentárias	246,5	R\$ 6.432,46	6,09%	72,35%
Vistorias de Imóveis	297,0	R\$ 6.384,13	6,04%	78,39%
Coordenar Equipe de Campo	176,0	R\$ 5.450,73	5,16%	83,55%
Elaborar Caderno de Especificações	225,0	R\$ 4.882,80	4,62%	88,17%
Efetuar Levantamento de Campo	64,0	R\$ 2.719,56	2,57%	90,74%
Visita Técnica	45,0	R\$ 2.644,06	2,50%	93,24%
Analisar Projetos/Quant. Mat. e Serviços	41	R\$ 2.208,17	2,09%	95,33%
Proposta Comercial	68,5	R\$ 2.034,20	1,93%	97,26%
Comprar / Cotar Materiais	58,5	R\$ 1.479,51	1,40%	98,66%
Participar de Licitação	34,5	R\$ 1.401,14	1,34%	100%
Tempo Total de Trabalho (horas)	3701,0	R\$ 105.639,38	100%	

Tabela 5.9 – Custo Total das Atividades em ordem decrescente

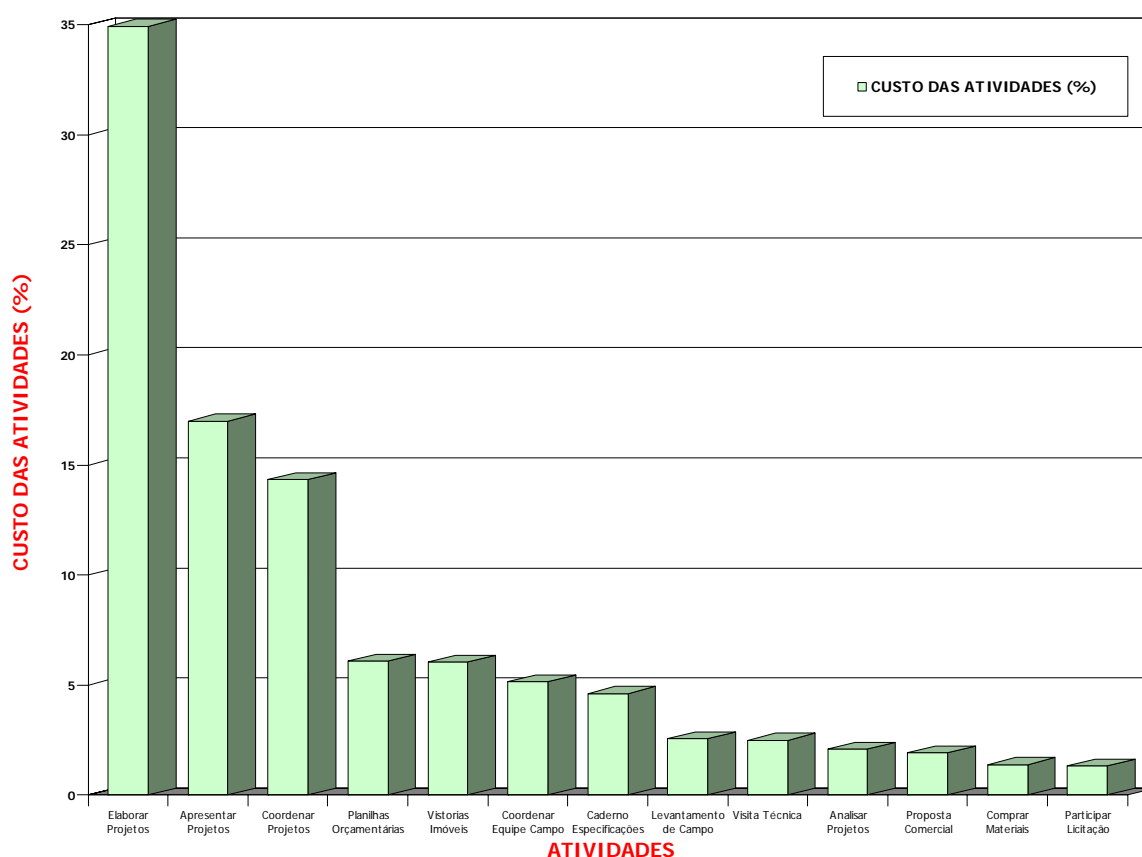


Gráfico 5.1 - Custeio das Atividades (%) em ordem decrescente

Analisando os dados fornecidos pelo custeio ABC observa-se que as 3 primeiras atividades organizadas na Tabela 5.9, além de possuírem valores individuais bem elevados em

relação às demais, representam o grande consumo dos recursos da empresa, pois a somatória dos custos destas 3 atividades totaliza 66,26% do total dos recursos. As demais atividades apresentam valores individuais bem inferiores e o valor da somatória dos custos, também fica aquém do montante representado pelas 3 primeiras.

Desta forma, segundo o conceito do ABM, deve ser concentrado todos os esforços da administração da empresa na investigação destas 3 atividades.

Numa primeira investigação constata-se que estas 3 atividades estão relacionadas diretamente com o desenvolvimento de projetos de engenharia, efetuado utilizando-se a estrutura interna da empresa. Este segmento de atuação é um dos objetivos propostos na pesquisa-ação, pois no estudo procura-se analisar o comportamento dos setores de construção e elaboração de projetos, comparando os resultados obtidos separadamente nos dois segmentos.

Particularmente a elaboração de projetos, apesar de representar o maior consumo dos recursos, é custeada diretamente aos contratos, sendo tratada como um custo direto dos serviços, parcela de custo que não poderá ser vinculada ao BDI.

Buscando minimizar este efeito, a administração da empresa pretende buscar parceiros ou mesmo contratar outros profissionais para desenvolver este tipo de atividade, seja ela de forma integral ou parcial, porque de uma maneira geral, estes trabalhos são desenvolvidos internamente na sede da empresa pelos próprios proprietários, onerando seus custos.

No conceito de atividades de valor agregado (VA) e atividades que não agregam valor (NVA), a opção de implementação imediata consiste em utilizar estes profissionais para desenvolver apenas a solução técnica macro dos trabalhos, delegando detalhamentos específicos a outros profissionais. Desta forma, além da possibilidade de diminuição destes custos, proporcionará mais disponibilidade de tempo dos proprietários para busca de novos negócios que agregam valor à organização.

Seguindo a hierarquia a segunda atividade – Apresentação de Projetos aos Clientes - foi a que provocou o maior impacto na análise dos resultados, pois antes da implantação do custeio ABC, considerava-se que o custo deste tipo de atividade era irrelevante, pois não eram considerados nos custos dos projetos.

O valor elevado do custo desta atividade se justifica pelo fato de que esta atividade é realizada pelo profissional de custo mais elevado, com conhecimento amplo de todas as disciplinas contempladas nos trabalhos; associado ainda ao fato de que, a grande maioria dos projetos são contratados por clientes sediados em outras cidades, consumindo assim, o recurso veículos e viagens de forma bastante significativa.

Também se utilizando o conceito do gerenciamento baseado em atividades, a organização concentrará esforços em diminuir os custos desta atividade, otimizando viagens destinadas a estas apresentações. Como medida imediata, a dinâmica destes trabalhos será alterada parcialmente, enviando gradativamente os arquivos magnéticos via e-mail para análise dos Clientes. Isto proporcionará uma diminuição do número de viagens para estas apresentações.

Ressalta-se ainda que este tipo de procedimento proporcionará maior disponibilidade para novos negócios por parte dos proprietários, pois o tempo utilizado nas viagens e reuniões será diminuído.

É imperativo lembrar que este procedimento deve ser acordado inicialmente com cada cliente, buscando atendê-los da melhor forma possível, conforme suas necessidades.

O custo também elevado da atividade de coordenar projetos está vinculado ao fato de também ser desenvolvido pelos proprietários da empresa, associado ao fato de que, esta coordenação ainda envolve profissionais e empresas sediados em outras cidades.

Por se tratar de projetos amplos, estes contemplam várias disciplinas, como estruturas de concreto pré-fabricadas, climatização de ambientes, gases, etc, que normalmente são sub-empregadas. Além disto, algumas disciplinas exigem a aprovação de projetos em órgãos específicos como Corpo de Bombeiros e Prefeituras Municipais, o que normalmente direciona a contratação de profissionais ou empresas sediadas nos locais para onde serão desenvolvidos estes projetos, os quais possuem conhecimento e domínio do trâmite junto a estes órgãos.

Em contrapartida, a coordenação dos projetos, gerenciando informações para compatibilização de todas as disciplinas exige maior empenho dos profissionais da empresa, pois a negligência no desenvolvimento desta atividade ocasiona constantemente retrabalhos, que oneram os custos dos projetos.

Em uma análise interna na empresa, constatou-se que em muitos casos as informações não estavam formalizadas e disponibilizadas simultaneamente a todas as equipes. Assim, atendendo ao conceito de gerenciamento de atividades, os administradores da empresa implementarão um sistema padronizado para registro de informações.

A organização das informações oriundas de cada integrante da equipe será o foco de atenção do coordenador do trabalho, sendo que estes registros serão organizados e disponibilizados tanto em forma digital ou impressa para consulta imediata de toda a equipe.

Para esta implementação primeiramente será necessário efetuar uma mudança de atitude administrativa por parte do coordenador, canalizando quaisquer informações para seu

controle, independente da atividade técnica envolvida. Esta atitude certamente diminuirá ou até mesmo eliminará o desencontro de informações recebidas pelos profissionais da equipe.

Soluções bastante simples poderão proporcionar melhores desempenhos e conseqüentemente menores custos, como exemplo de criação de caixas de arquivos individuais para cada tipo de projeto e pastas para arquivo de documentos, inclusive e-mails. Quaisquer informações poderão ser obtidas a qualquer momento por qualquer integrante da equipe, uma vez que, estarão concentradas por serviço e disponibilizadas a todos, eliminando o inconveniente de quando o coordenador não estiver presente para atender uma solicitação, provocar paralisação de trabalhos ou continuidade de trabalhos com informações distorcidas ou erradas, que certamente ocasiona re-trabalhos e conseqüentemente aumento dos custos.

Estas duas atividades são tratadas como custos ou despesas indiretas de qualquer trabalho por parte dos contratantes, sendo que estes custos deverão ser tratados no enfoque do BDI de cada serviço ou cliente.

É importante ressaltar que as atividades de “Elaborar Planilhas Orçamentárias” e “Elaborar Caderno de Especificações” não eram contempladas nos orçamentos da empresa, sendo que, com a visualização de seus custos pelo custeio ABC, percebe-se os mesmos não podem ser desprezados, pois absorvem grande consumo de tempo dos profissionais onerando conseqüentemente os custos dos trabalhos. Estas atividades também são tratadas nos orçamentos como despesas indiretas, pertencentes ao BDI dos contratos.

As “Vistorias de Imóveis” são realizadas em função de um contrato diferenciado existente na empresa, sendo este em longo prazo, com valores fixos pré-contratados. Esta atividade ocasiona um custo que deve ser rastreado como custo direto do contrato e conseqüentemente do cliente, pois sem este contrato esta atividade não existiria.

Finalizando o gerenciamento das atividades, é imprescindível citar que, durante o período estudado na empresa, a carteira de negócios de obras de construção ou instalações foi bem menor que a carteira de projetos, tanto em valores absolutos ou quantidade de serviços, por conseqüência da solicitação do mercado. As atividades que ocasionaram maior impacto nos custos estão relacionadas ao segmento de elaboração de projetos, entretanto este comportamento poderia apresentar resultados diferentes, se tivessem ocorrido mais serviços de construções, que certamente exigiriam consumo das atividades relacionadas a estes processos (objetos).

5.2 Custeio dos Objetos

Num primeiro momento, os processos foram considerados como objetos de custos do sistema de custeio ABC implantado. Os direcionadores de segundo estágio, ou direcionadores de atividades utilizados, para rastrear o consumo das atividades pelos processos foram os tempos, conforme apresentado no Quadro 4.7.

A medição destes tempos foi efetuada na rotina diária na empresa. As parcelas de tempo relacionadas aos vários processos foram identificadas conforme levantamento das atividades. O resumo do custeio dos processos pela utilização das atividades, através dos direcionadores “tempos” está apresentado na Tabela 5.10, sendo que primeiramente foi considerado o custeio do processo de Administração Geral em separado.

Processos	Total (h)	Custo do Processo (R\$)
Administração Geral	1590,5	R\$ 17.523,19
Gerenciamento de Obras	199,5	R\$ 5.284,99
Licitação de Obras	14,0	R\$ 400,46
Gerenciamento de Projetos	1164,5	R\$ 43.038,81
Licitação de Projetos	80,5	R\$ 3.610,32
Orçamentos	102,5	R\$ 2.589,43
Escopo de Serviços	1,0	R\$ 36,75
Acompanhamentos	297,0	R\$ 4.977,92
Elaboração de Projetos	1842,0	R\$ 28.177,51
Tempo Total de Trabalho (horas)	5291,5	R\$ 105.639,38

Tabela 5.10 – Custos dos Processos (objetos)

Em consequência da distribuição dos custos das atividades de apoio às atividades fins, apresentada no item anterior, o custo do processo de Administração Geral foi automaticamente rastreado aos demais processos, sendo que estes custos finais estão apresentados abaixo na Tabela 5.11.

Processos	Tempo Total(h)	Custos Próprios (R\$)	Custos Atribuídos	Custo Final dos Processos
Gerenciamento de Obras	199,5	R\$ 5.284,99	R\$ 944,58	R\$ 6.229,57
Licitação de Obras	14,0	R\$ 400,46	R\$ 66,29	R\$ 466,75
Gerenciamento de Projetos	1164,5	R\$ 43.038,81	R\$ 5.513,58	R\$ 48.552,39
Licitação de Projetos	80,5	R\$ 3.610,32	R\$ 381,14	R\$ 3.991,46
Orçamentos	102,5	R\$ 2.589,43	R\$ 485,31	R\$ 3.074,74
Escopo de Serviços	1,0	R\$ 36,75	R\$ 4,73	R\$ 41,48
Acompanhamentos	297,0	R\$ 4.977,92	R\$ 1.406,21	R\$ 6.384,13
Projetos	1.842,0	R\$ 28.177,51	R\$ 8.721,35	R\$ 36.898,86
Tempo Total de Trabalho	3701,0	R\$ 88.116,19	R\$ 17.523,19	R\$ 105.639,38

Tabela 5.11 – Custo Total dos Processos com a Contribuição do Processo de Administração Geral

Para melhor visualização da influência dos custos destes objetos de custos, a Tabela 5.12 e o Gráfico 5.2 apresentam a distribuição destes custos em ordem decrescente, mostrando ainda seus valores relativos.

Processos	Tempo Total(h)	Custo Total dos Processos	% Individual	% Acumulado
Gerenciamento de Projetos	1.164,5	R\$ 48.552,39	45,96%	45,96%
Projetos	1.842,0	R\$ 36.898,86	34,93%	80,89%
Acompanhamentos	297,0	R\$ 6.384,13	6,04%	86,93%
Gerenciamento de Obras	199,5	R\$ 6.229,57	5,90%	92,83%
Licitação de Projetos	80,5	R\$ 3.991,46	3,78%	96,61%
Orçamentos	102,5	R\$ 3.074,74	2,91%	99,52%
Licitação de Obras	14,0	R\$ 466,75	0,44%	99,96%
Escopo de Serviços	1,0	R\$ 41,48	0,04%	100%
Tempo Total de Trabalho (horas)	3701,0	R\$ 105.639,38	100%	

Tabela 5.12 – Custo dos Processos em Ordem Decrescente

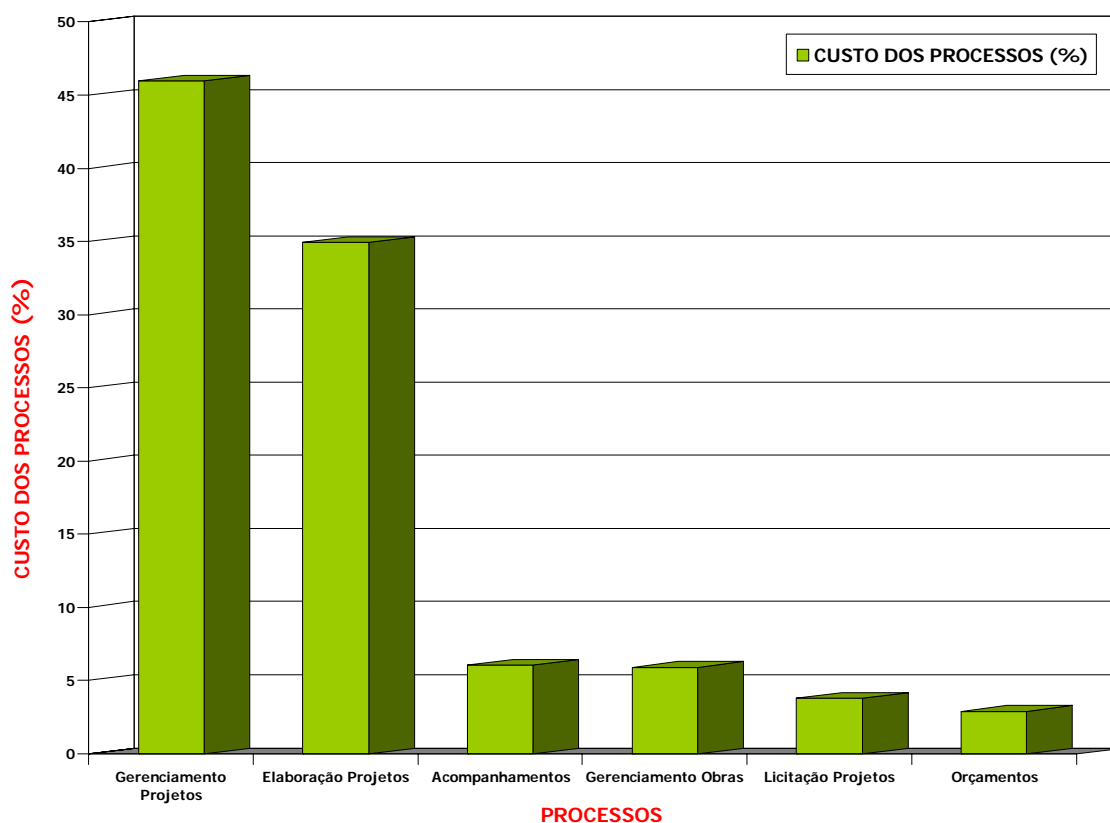


Gráfico 5.2 - Custeio dos Processos (%) em ordem decrescente

De posse dos resultados do custeio ABC implantado, verifica-se que os dois primeiros processos – Gerenciamento de Projetos e Projetos representam 80,89% dos custos totais,

sendo que estes valores são consequência do custeio das Atividades comentados no item anterior.

Da mesma forma, os custos dos Projetos são aplicados diretamente aos contratos, sendo tratada como um custo direto dos serviços, parcela de custo que não poderá ser vinculada ao BDI.

O custo mais elevado dos processos é o processo de Gerenciamento de Projetos, e as razões para seus custos elevados é consequência dos custos incidentes das atividades de Coordenação de Projetos, Apresentação de Projetos aos Clientes, Elaboração de Planilhas Orçamentárias e Elaboração de Caderno de Encargos.

O que causou surpresa perante a equipe foi o custo do Processo de Escopo de Serviços, pois existia antecipadamente uma preocupação com este tipo de trabalho, imaginando-se que seu custo final seria elevado, mas isto não aconteceu. Entretanto não pode ser esquecido que, no período estudado, aconteceu uma incidência muito maior de elaboração de projetos do que os trabalhos de execução de obras. Esta preocupação não deverá ser dispensada, pois seu comportamento dependerá da carteira de negócios da empresa.

Finalizando a análise do custeio dos processos, observa-se que o processo de Orçamentos apresentou uma representatividade relativamente pequena em relação ao montante geral, o que sinaliza para a administração que o investimento neste tipo de trabalho é pequeno em relação aos benefícios que pode ocasionar com a efetivação de novos contratos, em consequência dos orçamentos apresentados.

5.3 Custeio dos Serviços

Dando continuidade no custeio, os próximos objetos de custos serão os serviços realizados na empresa. No período estudado foram analisados 39 (trinta e nove) serviços iniciados na empresa, contemplando desde pequenos reparos até obras e projetos mais demorados. Os serviços administrativos foram codificados como SV-0, e os demais codificados em ordem crescente: SV-1, SV-2 até SV-38.

A Tabela 5.13 apresenta o custeio dos serviços, apresentando inclusive os serviços administrativos.

Estão indicados nesta tabela os valores do consumo do tempo como o respectivo valor em reais.

É importante lembrar ainda, que os custos dos serviços apresentados nesta Tabela 5.13, rastreiam somente os gastos estruturais, originados da sede da empresa, sendo que os custos diretos não estão aqui adicionados. A parcela de R\$ 17.523,19 do SV-0 corresponde ao consumo de todas as atividades de apoio, cujo valor será posteriormente rastreado aos demais serviços.

Serviços	Total (h)	Custo dos Serviços (R\$)
SV-0	1590,5	R\$ 17.523,19
SV-1	3,0	R\$ 94,70
SV-2	13,0	R\$ 341,12
S-3	190,0	R\$ 3.036,25
SV-4	2,0	R\$ 49,06
SV-5	175,5	R\$ 4.910,18
SV-6	2,0	R\$ 56,84
SV-7	40,0	R\$ 985,25
SV-8	645,0	R\$ 12.981,13
SV-9	1,0	R\$ 24,83
SV-10	3,0	R\$ 89,14
SV-11	110,0	R\$ 1.425,35
SV-12	274,5	R\$ 8.950,95
SV-13	7,0	R\$ 225,03
SV-14	6,5	R\$ 201,66
SV-15	3,0	R\$ 73,59
SV-16	4,0	R\$ 112,65
SV-17	517,0	R\$ 12.966,79
SV-18	15,0	R\$ 412,40
SV-19	63,5	R\$ 1.550,11
SV-20	6,0	R\$ 147,19
SV-21	58,0	R\$ 1.501,58
SV-22	109,5	R\$ 2.633,99
SV-23	1,0	R\$ 24,53
SV-24	4,0	R\$ 110,34
SV-25	14,0	R\$ 346,72
SV-26	3,0	R\$ 74,49
SV-27	3,0	R\$ 73,59
SV-28	6,0	R\$ 178,29
SV-29	362,0	R\$ 8.220,47
SV-30	2,0	R\$ 61,28
SV-31	18,5	R\$ 441,36
SV-32	136,0	R\$ 4.209,55
SV-33	2,0	R\$ 61,28
SV-34	2,0	R\$ 49,06
SV-35	192,5	R\$ 7.242,97
SV-36	37,0	R\$ 968,75
SV-37	372,5	R\$ 8.305,77
SV-38	297,0	R\$ 4.977,92
Total	5.291,5	R\$ 105.639,38

Tabela 5.13 – Custos dos Serviços

Também em consequência da distribuição dos custos das atividades de apoio às atividades fins, apresentada no sub-ítem “5.1” deste Capítulo, os custos dos serviços

administrativos SV-0, foram automaticamente rastreados aos demais serviços, sendo que estes custos finais estão apresentados abaixo na Tabela 5.14.

O direcionador utilizado foi a proporção do tempo. Nesta Tabela estão indicados os consumos do recurso tempo, os custos próprios de cada Serviço, os custos atribuídos em função do rastreamento dos custos das atividades de apoio e o custo final de cada serviço.

Serviços	Tempo Total (h)	Custos Próprios	Custos Atribuídos	Custo Final dos Serviços
SV-1	3,0	R\$ 94,70	R\$ 14,20	R\$ 108,90
SV-2	13,0	R\$ 341,12	R\$ 61,55	R\$ 402,67
S-3	190,0	R\$ 3.036,25	R\$ 899,60	R\$ 3.935,84
SV-4	2,0	R\$ 49,06	R\$ 9,47	R\$ 58,53
SV-5	175,5	R\$ 4.910,18	R\$ 830,94	R\$ 5.741,12
SV-6	2,0	R\$ 56,84	R\$ 9,47	R\$ 66,31
SV-7	40,0	R\$ 985,25	R\$ 189,39	R\$ 1.174,63
SV-8	645,0	R\$ 12.981,13	R\$ 3.053,89	R\$ 16.035,02
SV-9	1,0	R\$ 24,83	R\$ 4,73	R\$ 29,56
SV-10	3,0	R\$ 89,14	R\$ 14,20	R\$ 103,35
SV-11	110,0	R\$ 1.425,35	R\$ 520,82	R\$ 1.946,17
SV-12	274,5	R\$ 8.950,95	R\$ 1.299,68	R\$ 10.250,63
SV-13	7,0	R\$ 225,03	R\$ 33,14	R\$ 258,18
SV-14	6,5	R\$ 201,66	R\$ 30,78	R\$ 232,44
SV-15	3,0	R\$ 73,59	R\$ 14,20	R\$ 87,80
SV-16	4,0	R\$ 112,65	R\$ 18,94	R\$ 131,58
SV-17	517,0	R\$ 12.966,79	R\$ 2.447,85	R\$ 15.414,64
SV-18	15,0	R\$ 412,40	R\$ 71,02	R\$ 483,42
SV-19	63,5	R\$ 1.550,11	R\$ 300,65	R\$ 1.850,76
SV-20	6,0	R\$ 147,19	R\$ 28,41	R\$ 175,60
SV-21	58,0	R\$ 1.501,58	R\$ 274,61	R\$ 1.776,20
SV-22	109,5	R\$ 2.633,99	R\$ 518,45	R\$ 3.152,44
SV-23	1,0	R\$ 24,53	R\$ 4,73	R\$ 29,27
SV-24	4,0	R\$ 110,34	R\$ 18,94	R\$ 129,28
SV-25	14,0	R\$ 346,72	R\$ 66,29	R\$ 413,00
SV-26	3,0	R\$ 74,49	R\$ 14,20	R\$ 88,69
SV-27	3,0	R\$ 73,59	R\$ 14,20	R\$ 87,80
SV-28	6,0	R\$ 178,29	R\$ 28,41	R\$ 206,70
SV-29	362,0	R\$ 8.220,47	R\$ 1.713,97	R\$ 9.934,44
SV-30	2,0	R\$ 61,28	R\$ 9,47	R\$ 70,75
SV-31	18,5	R\$ 441,36	R\$ 87,59	R\$ 528,95
SV-32	136,0	R\$ 4.209,55	R\$ 643,92	R\$ 4.853,48
SV-33	2,0	R\$ 61,28	R\$ 9,47	R\$ 70,75
SV-34	2,0	R\$ 49,06	R\$ 9,47	R\$ 58,53
SV-35	192,5	R\$ 7.242,97	R\$ 911,43	R\$ 8.154,40
SV-36	37,0	R\$ 968,75	R\$ 175,18	R\$ 1.143,94
SV-37	372,5	R\$ 8.305,77	R\$ 1.763,68	R\$ 10.069,46
SV-38	297,0	R\$ 4.977,92	R\$ 1.406,21	R\$ 6.384,13
Total	3701,0	R\$ 88.116,19	R\$ 17.523,19	R\$ 105.639,38

Tabela 5.14 – Custo Total dos Serviços com os Custos Administrativos Atribuídos

É de grande importância para o estudo desenvolvido, determinar a lucratividade de cada serviço, pois este é um dos objetivos propostos. Para isto foi necessário obter também os

custos diretos de cada um deles, bem como o referido preço de venda. Estas informações estão indicadas na Tabela 5.15.

Ao rastrear os gastos estruturais da sede da empresa através do custeio ABC, uma parcela no valor de R\$ 22.745,27, do total do custeio ABC de R\$ 105.639,38, foi considerada como custo direto, sendo desmembrada do valor total do custeio ABC para os referidos serviços. Estes custos referem-se principalmente aos recursos de equipe de pessoal utilizados para elaboração de projetos, os quais foram vinculados diretamente a cada tipo de serviço. Os Custos Diretos apresentados na Tabela 5.15 são a somatória desta parcela associada aos custos de materiais e mão-de-obra diretos de cada serviço.

Serviços	Custos Diretos (R\$)	Custeio ABC (R\$)	Impostos (R\$)	Custo Total (R\$)	Preço Venda (R\$)	Lucro (R\$)
SV-1		108,90	-	108,90	-	(108,90)
SV-2		402,67	-	402,67	-	(402,67)
SV-3	840,62	3.123,23	1.439,55	5.403,40	10.500,00	5.096,60
SV-4	1.353,74	58,53	335,90	1.748,17	2.450,00	701,83
SV-5	1.935,52	3.901,25	658,08	6.494,85	4.800,00	(1.694,85)
SV-6		66,31	-	66,31	-	(66,31)
SV-7	862,85	518,79	234,03	1.615,66	1.707,00	91,34
SV-8	8.273,46	11.761,56	3.948,48	23.983,50	28.800,00	4.816,50
SV-9		29,56	-	29,56	-	(29,56)
SV-10		103,35	-	103,35	-	(103,35)
SV-11	14.860,48	1.085,69	3.913,86	19.860,03	28.547,49	8.687,46
SV-12	33.549,48	6.701,16	9.336,51	49.587,15	68.100,00	18.512,85
SV-13		258,18	-	258,18	-	(258,18)
SV-14		232,44	-	232,44	-	(232,44)
SV-15		87,80	-	87,80	-	(87,80)
SV-16		131,58	-	131,58	-	(131,58)
SV-17	11.564,98	11.849,66	4.097,47	27.512,11	29.886,69	2.374,58
SV-18	1.084,48	483,42	287,91	1.855,81	2.100,00	244,19
SV-19	3.227,45	923,31	2.467,80	6.618,56	18.000,00	11.381,44
SV-20		175,60	-	175,60	-	(175,60)
SV-21	14.533,26	1.742,89	5.209,80	21.485,95	38.000,00	16.514,05
SV-22	7.311,24	3.079,17	2.255,30	12.645,71	16.450,00	3.804,29
SV-23		29,27	-	29,27	-	(29,27)
SV-24	2.000,00	129,28	438,72	2.568,00	3.200,00	632,00
SV-25		413,00	-	413,00	-	(413,00)
SV-26		88,69	-	88,69	-	(88,69)
SV-27		87,80	-	87,80	-	(87,80)
SV-28	338,91	206,70	89,12	634,72	650,00	15,28
SV-29	11.096,42	8.445,75	2.918,86	22.461,03	21.290,00	(1.171,03)
SV-30	160,00	70,75	68,55	299,30	500,00	200,70
SV-31	374,14	518,96	102,83	995,93	750,00	(245,93)
SV-32	2.616,43	2.581,94	822,60	6.020,97	6.000,00	(20,97)
SV-33		70,75	-	70,75	-	(70,75)
SV-34		58,53	-	58,53	-	(58,53)
SV-35	10.485,07	6.669,34	4.044,45	21.198,86	29.500,00	8.301,14
SV-36	584,21	1.143,94	239,93	1.968,07	1.750,00	(218,07)
SV-37	899,21	9.170,25	1.165,35	11.234,81	8.500,00	(2.734,81)
SV-38	100,00	6.384,13	502,33	6.986,46	3.664,00	(3.322,46)
Total \$	128.051,95	82.894,12	44.577,40	255.523,47	325.145,18	69.621,71

Tabela 5.15 – Lucro por Serviços

Com a aplicação do ABC foi possível determinar com precisão a lucratividade por serviço, demonstrando a efetividade da empresa. Pode ser verificado que alguns trabalhos apresentam margens negativas (SV-5, SV-29, SV-31, SV-32, SV-36, SV-37 e SV-38), entretanto a grande maioria fornece resultados positivos.

O SV-37 deve ser desconsiderado na análise, pois o seu faturamento não está completo, porque o mesmo foi rastreado somente em sua fase final. Informações anteriores, não foram acrescentadas, pois ocorreram antes do período da pesquisa-ação, portanto não teriam valor científico, uma vez que este método de pesquisa é utilizado em tempo real.

Os serviços SV-1, SV-2, SV-6, SV-9, SV-10, SV-13, SV-14, SV-15, SV-16, SV-20, SV-23, SV-25, SV-26, SV-27, SV-33 e SV-34, não foram efetivados pela empresa entretanto é importante levantar o seu custeio, fornecendo uma visão clara dos valores, de forma a nortear decisões administrativas, seja para manter este tipo de postura entendendo como contratos de risco, ou até mesmo investimentos; ou então, face ao tipo de cliente ou serviço, tomar decisões no sentido de minimizar este tipo de gasto, focando as reais possibilidades de negócios. Entretanto estes custos dificilmente podem ser eliminados por completo. Muito embora a quantidade de serviços foi elevada em relação ao total dos serviços estudados, o valor total de seus resultados foi de R\$ 2.344,43, o que representa uma parcela muito pequena em relação ao resultado final da empresa. Na realidade estes serviços consistiram basicamente em orçamentos não efetivados.

Pelos resultados apresentados percebe-se a viabilidade contábil da empresa durante o período analisado, uma vez que, estes resultados são reais e confiáveis, pois todos os custos foram rastreados desde as atividades até os serviços.

Na Tabela 5.16 estão enumerados os serviços de acordo com a sua lucratividade em ordem decrescente. Para os serviços que não foram efetivados não estão indicadas suas lucratividades percentuais, uma vez que, não forneceram receitas à empresa.

Para melhor visualização está apresentado o Gráfico 5.3, contemplando os serviços de maior lucratividade.

Serviços	Lucro (R\$)	Lucratividade %
SV-12	R\$ 18.512,85	26,59%
SV-21	R\$ 16.514,05	23,72%
SV-19	R\$ 11.381,44	16,35%
SV-11	R\$ 8.687,46	12,48%
SV-35	R\$ 8.301,14	11,92%
SV-3	R\$ 5.096,60	7,32%
SV-8	R\$ 4.816,50	6,92%
SV-22	R\$ 3.804,29	5,46%
SV-17	R\$ 2.374,58	3,41%
SV-4	R\$ 701,83	1,01%
SV-24	R\$ 632,00	0,91%
SV-18	R\$ 244,19	0,35%
SV-30	R\$ 200,70	0,29%
SV-7	R\$ 91,34	0,13%
SV-28	R\$ 15,28	0,02%
SV-32	R\$ (20,97)	-0,03%
SV-36	R\$ (218,07)	-0,31%
SV-31	R\$ (245,93)	-0,35%
SV-29	R\$ (1.171,03)	-1,68%
SV-5	R\$ (1.694,85)	-2,43%
SV-37	R\$ (2.734,81)	-3,93%
SV-38	R\$ (3.322,46)	-4,77%
SV-23	R\$ (29,27)	
SV-9	R\$ (29,56)	
SV-34	R\$ (58,53)	
SV-6	R\$ (66,31)	
SV-33	R\$ (70,75)	
SV-15	R\$ (87,80)	
SV-27	R\$ (87,80)	
SV-26	R\$ (88,69)	
SV-10	R\$ (103,35)	
SV-1	R\$ (108,90)	
SV-16	R\$ (131,58)	
SV-20	R\$ (175,60)	
SV-14	R\$ (232,44)	
SV-13	R\$ (258,18)	
SV-2	R\$ (402,67)	
SV-25	R\$ (413,00)	
Total	R\$ 69.621,71	

Tabela 5.16 – Lucro e Lucratividade dos Serviços em ordem decrescente

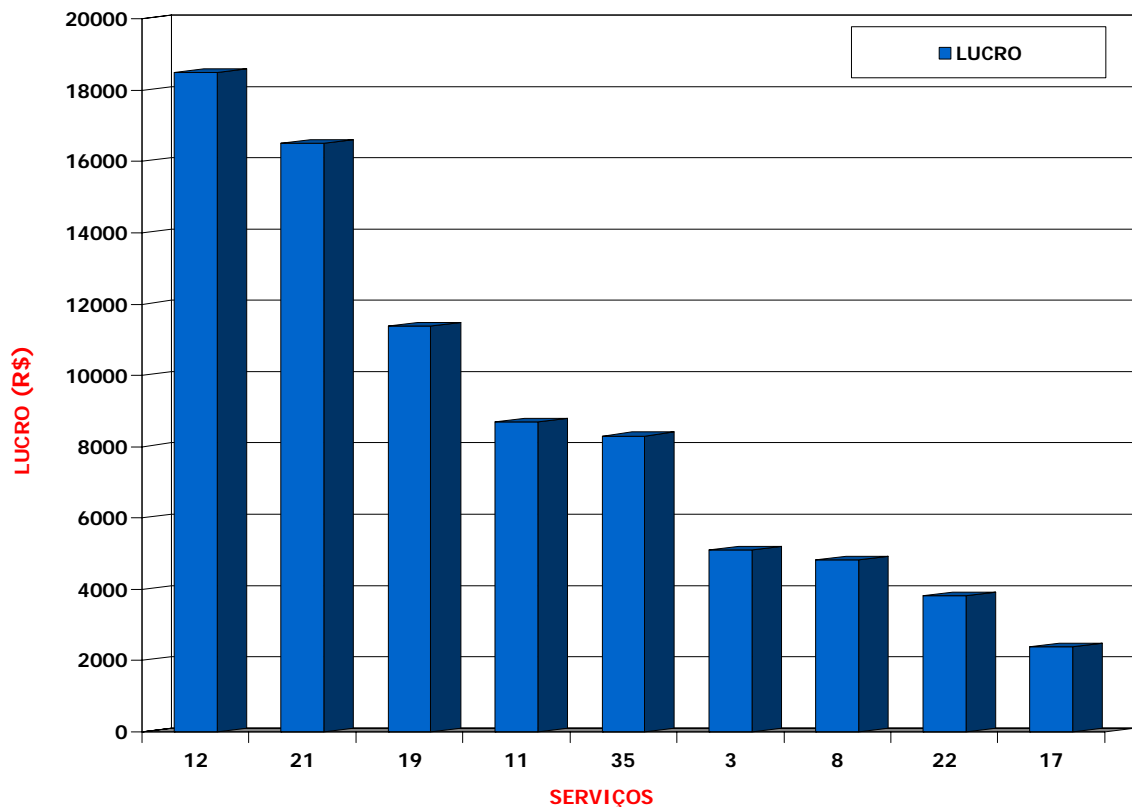


Gráfico 5.3 – Lucro dos Serviços em ordem decrescente

5.4 Custeio dos Clientes

Os clientes também são objetos de custos contemplados no custeio ABC. Relacionando os custos dos serviços com os respectivos clientes, obtém-se o custeio por clientes.

Os serviços administrativos, que não foram relacionados a nenhum tipo Cliente específico, porém serviram a todos ao mesmo tempo, foram atribuídos à própria empresa, sendo codificados como CL-0, e os demais clientes codificados em ordem crescente: CL-1, CL-2 até CL-23.

Os valores resultantes do custeio ABC dos clientes estão apresentados abaixo, conforme Tabela 5.17.

Cientes	Total (h)	Custo dos Clientes (R\$)
CL-0	1590,5	R\$ 17.523,19
CL-1	243,0	R\$ 4.440,82
CL-2	2,0	R\$ 56,84
CL-3	40,0	R\$ 985,25
CL-4	645,0	R\$ 12.981,13
CL-5	3,0	R\$ 89,14
CL-6	110,0	R\$ 1.425,35
CL-7	7,0	R\$ 225,03
CL-8	4,0	R\$ 112,65
CL-9	517,0	R\$ 12.966,79
CL-10	647,0	R\$ 17.256,73
CL-11	15,0	R\$ 412,40
CL-12	297,0	R\$ 4.977,92
CL-13	14,0	R\$ 346,72
CL-14	171,5	R\$ 4.245,92
CL-15	3,0	R\$ 73,59
CL-16	362,0	R\$ 8.220,47
CL-17	18,5	R\$ 441,36
CL-18	6,5	R\$ 201,66
CL-19	5,0	R\$ 122,66
CL-20	192,5	R\$ 7.242,97
CL-21	314,5	R\$ 9.194,22
CL-22	20,0	R\$ 546,46
CL-23	63,5	R\$ 1.550,11
Total	5.291,5	R\$ 105.639,38

Tabela 5.17 – Custos dos Clientes

Em consequência da distribuição dos custos das atividades de apoio às atividades fins, apresentada no subitem “5.1” deste Capítulo, os custos do Cliente CL-0 – administrativos da própria empresa, foram automaticamente rastreados aos demais clientes, sendo que estes custos finais estão apresentados abaixo na Tabela 5.18.

Cientes	Tempo Total(h)	Custos Próprios	Custos Atribuídos	Custo Final dos Clientes
CL-1	243,0	R\$ 4.440,82	R\$ 1.150,54	R\$ 5.591,36
CL-2	2,0	R\$ 56,84	R\$ 9,47	R\$ 66,31
CL-3	40,0	R\$ 985,25	R\$ 189,39	R\$ 1.174,63
CL-4	645,0	R\$ 12.981,13	R\$ 3.053,89	R\$ 16.035,02
CL-5	3,0	R\$ 89,14	R\$ 14,20	R\$ 103,35
CL-6	110,0	R\$ 1.425,35	R\$ 520,82	R\$ 1.946,17
CL-7	7,0	R\$ 225,03	R\$ 33,14	R\$ 258,18
CL-8	4,0	R\$ 112,65	R\$ 18,94	R\$ 131,58
CL-9	517,0	R\$ 12.966,79	R\$ 2.447,85	R\$ 15.414,64
CL-10	647,0	R\$ 17.256,73	R\$ 3.063,36	R\$ 20.320,09
CL-11	15,0	R\$ 412,40	R\$ 71,02	R\$ 483,42
CL-12	297,0	R\$ 4.977,92	R\$ 1.406,21	R\$ 6.384,13
CL-13	14,0	R\$ 346,72	R\$ 66,29	R\$ 413,00
CL-14	171,5	R\$ 4.245,92	R\$ 812,00	R\$ 5.057,92
CL-15	3,0	R\$ 73,59	R\$ 14,20	R\$ 87,80
CL-16	362,0	R\$ 8.220,47	R\$ 1.713,97	R\$ 9.934,44

Obs.: A Tabela 5.18 continua na próxima página.

Clientes	Tempo Total(h)	Custos Próprios	Custos Atribuídos	Custo Final dos Clientes
CL-17	18,5	R\$ 441,36	R\$ 87,59	R\$ 528,95
CL-18	6,5	R\$ 201,66	R\$ 30,78	R\$ 232,44
CL-19	5,0	R\$ 122,66	R\$ 23,67	R\$ 146,33
CL-20	192,5	R\$ 7.242,97	R\$ 911,43	R\$ 8.154,40
CL-21	314,5	R\$ 9.194,22	R\$ 1.489,07	R\$ 10.683,29
CL-22	20,0	R\$ 546,46	R\$ 94,69	R\$ 641,16
CL-23	63,5	R\$ 1.550,11	R\$ 300,65	R\$ 1.850,76
Total	3701,0	R\$ 88.116,19	R\$ 17.523,19	R\$ 105.639,38

Tabela 5.18 – Custo Final dos Clientes

Também aqui, foi desvinculada a parcela de custos diretos associados a cada cliente, perfazendo o valor de R\$ 22.745,27 do total rastreado pelo ABC de R\$ 105.639,38. Isto foi necessário, para mapear o verdadeiro valor do BDI por cliente. Os custos diretos apresentados na Tabela 5.17 são a somatória desta parcela associada aos custos de materiais e mão de obra diretos, utilizados por cada cliente.

Clientes	Custos Diretos (R\$)	Custeio ABC (R\$)	Impostos (R\$)	Custo Total (R\$)	Faturamento (R\$)	Lucro (R\$)
CL-1	1.424,83	4.778,76	1.679,48	7.883,07	12.250,00	4.366,93
CL-2	-	66,31	-	66,31	-	(66,31)
CL-3	862,85	518,78	234,03	1.615,66	1.707,00	91,34
CL-4	8.273,46	11.761,56	3.948,48	23.983,50	28.800,00	4.816,50
CL-5	-	103,34	-	103,34	-	(103,34)
CL-6	14.860,48	1.085,69	3.913,86	19.860,03	28.547,49	8.687,46
CL-7	-	258,17	-	258,17	-	(258,17)
CL-8	-	131,59	-	131,59	-	(131,59)
CL-9	11.564,98	11.849,66	4.097,47	27.512,11	29.886,69	2.374,58
CL-10	34.448,69	15.871,40	10.501,86	60.821,95	76.600,00	15.778,05
CL-11	2.937,13	530,77	781,47	4.249,37	5.700,00	1.450,63
CL-12	100,00	6.384,13	502,33	6.986,46	3.664,00	(3.322,46)
CL-13	-	413,01	-	413,01	-	(413,01)
CL-14	21.844,50	4.937,15	7.465,10	34.246,74	54.450,00	20.203,26
CL-15	-	87,79	-	87,79	-	(87,79)
CL-16	11.096,42	8.445,75	2.918,86	22.461,03	21.290,00	(1.171,03)
CL-17	374,14	518,96	102,83	995,93	750,00	(245,93)
CL-18	-	232,44	-	232,44	-	(232,44)
CL-19	-	146,33	-	146,33	-	(146,33)
CL-20	10.485,07	6.669,33	4.044,45	21.198,85	29.500,00	8.301,15
CL-21	4.551,95	6.571,87	1.480,68	12.604,50	10.800,00	(1.804,50)
CL-22	2.000,00	608,01	438,72	3.046,73	3.200,00	153,27
CL-23	3.227,45	923,31	2.467,80	6.618,56	18.000,00	11.381,44
Total \$	128.051,95	82.894,11	44.577,40	255.523,47	325.145,18	69.621,71

Tabela 5.19 – Lucro dos Clientes

Analisando as informações geradas pelo custeio ABC identifica-se as lucratividades reais de cada cliente, agrupando seus diversos serviços e faturamentos.

Numa primeira análise verifica-se que os clientes CL-12, CL-16, CL-17 e CL-21 apresentam margens negativas.

No caso dos clientes CL-16, CL-17 e CL-21, estes resultados são consequência das atividades de elaboração de projeto, cujo desdobramento de causa e solução está apresentado na utilização do conceito do ABM no subitem “5.1” deste capítulo.

O cliente CL-12 é o contratante dos serviços de vistorias de imóveis e acompanhamentos, conforme serviço SV-38. O tipo de contrato efetivado com este Cliente é diferenciado dos demais, por se tratar de um contrato de longo prazo, com preços pré-fixados. Não pode ser negligenciado pela administração da empresa este péssimo resultado, buscando renegociar valores contratados, limitações ou em caso extremo, rescisão contratual, uma vez que, a contribuição deste cliente é muito ruim.

Alguns clientes apresentaram margens negativas em função da não contratação dos serviços: CL-2, CL-5, CL-7, CL-8, CL-13, CL-15, CL-18 e CL-19. Os custos gerados por estes clientes foram muito pequenos em relação ao total do período, entretanto cabe a administração da empresa verificar quais as razões pelas quais os contratos não foram efetivados, analisando o perfil destes clientes, preços apresentados e demais condições, norteando assim possíveis contratos futuros.

A lucratividade por cliente está organizada na Tabela 5.20, em ordem decrescente de acordo com os valores absolutos. Analogamente ao estudo da lucratividade dos serviços, aqueles clientes que não efetivaram contratos com a empresa estão indicados na parte final da tabela.

Clientes	Lucro (R\$)	Lucratividade %
CL-14	R\$ 20.203,26	37,10%
CL-10	R\$ 15.778,05	20,60%
CL-23	R\$ 11.381,44	63,23%
CL-6	R\$ 8.687,46	30,43%
CL-20	R\$ 8.301,15	28,14%
CL-4	R\$ 4.816,50	16,72%
CL-1	R\$ 4.366,93	35,65%
CL-9	R\$ 2.374,58	7,95%
CL-11	R\$ 1.450,63	25,45%
CL-22	R\$ 153,27	4,79%
CL-3	R\$ 91,34	5,35%
CL-17	R\$ (245,93)	-32,79%

Obs.: A Tabela 5.20 continua na próxima página.

Cientes	Lucro (R\$)	Lucratividade %
CL-16	R\$ (1.171,03)	-5,50%
CL-21	R\$ (1.804,50)	-16,71%
CL-12	R\$ (3.322,46)	-90,68%
CL-2	R\$ (66,31)	
CL-15	R\$ (87,79)	
CL-5	R\$ (103,34)	
CL-8	R\$ (131,59)	
CL-19	R\$ (146,33)	
CL-18	R\$ (232,44)	
CL-7	R\$ (258,17)	
CL-13	R\$ (413,01)	
Total	R\$ 69.621,71	

Tabela 5.20 – Lucro e Lucratividade dos Clientes em Ordem Decrescente

Em seqüência está apresentado o Gráfico 5.4 contemplando os clientes de maior lucro.

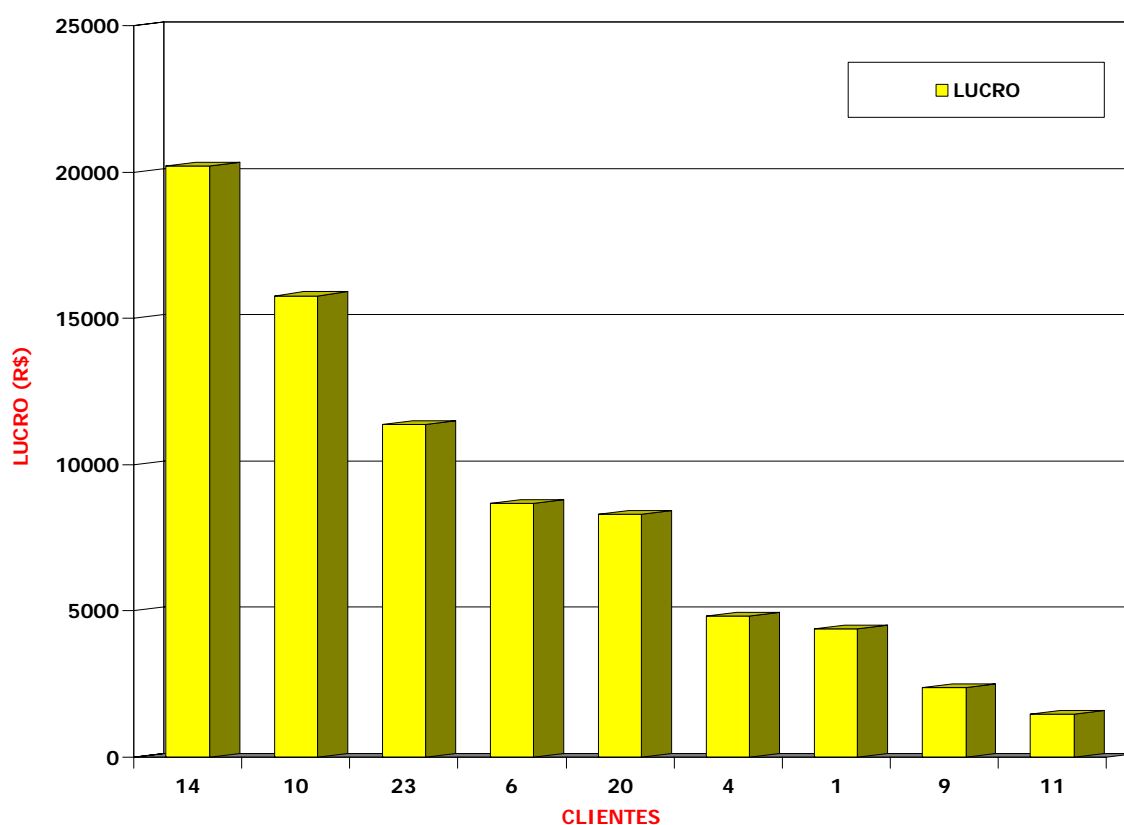


Gráfico 5.4 – Lucro dos Clientes em ordem decrescente

5.5 O Enfoque no BDI

Será analisado neste item o comportamento do BDI calculado com o custeio ABC para todos os serviços da empresa como também, analisar BDI por tipo de cliente, uma vez que este estudo é tido como o objetivo principal deste trabalho, de forma a fornecer uma metodologia alternativa para custeio e formação de preço de venda de serviços.

Como consequência do sistema de custeio será analisada também a lucratividade de cada serviço e de cada cliente, buscando assim encontrar o ponto de equilíbrio da empresa para um planejamento estratégico.

Para isso, será necessário desmembrar o BDI, ou seja, identificar a contribuição de cada serviço ou cliente, denominado de B (benefício) e os custos rastreados a cada um deles, os quais integram a parcela DI (despesas indiretas).

Os custos diretos dos serviços e clientes não foram comentados neste trabalho, sendo que seus valores, que serão mostrados nos próximos itens, foram obtidos do banco de dados da empresa. Estes custos diretos consistem basicamente de materiais, equipamentos e mão de obra direta dos serviços. Como já citado neste capítulo, o custo de elaboração de projetos foi identificado como custo direto de alguns serviços, uma vez que, estes projetos foram desenvolvidos na sede da empresa.

Da mesma forma, os valores dos preços de venda dos serviços foram obtidos da contabilidade da empresa.

Este trabalho não tem a pretensão de eliminar a atual sistemática de formação do preço de venda de serviços utilizada pelo setor da construção civil, mas sim, fornecer subsídios através de uma ferramenta de custeio moderna, que possibilite definir com mais precisão os verdadeiros BDI's dos serviços e clientes. O diferencial neste caminho é abrir a “caixa preta” denominada BDI, levantando valores reais de gastos que são contemplados neste *mark-up*.

5.5.1 BDI dos Serviços

O custeio ABC foi aplicado na sede administrativa da empresa, visando nortear com segurança a parcela dos custos que deve ser contemplada nos BDI's de cada serviço, integrando a parcela DI.

O custo total dos serviços é a composição dos custos diretos com os custos rastreados pelo custeio ABC, adicionando-se também a carga tributária sobre o preço de venda dos serviços. A lucratividade do serviço, sua margem de contribuição, que em nosso estudo integrará a parcela B (benefício) será encontrada subtraindo-se do preço de venda (PV) o custo total do serviço citado anteriormente.

- $\text{Custo Total} = \text{Custos Diretos} + \text{Custos Indiretos (ABC)} + \text{Impostos}$ (5.1)

- $\text{DI} = \text{Custos Indiretos (ABC)} + \text{Impostos}$ (5.2)

- $\text{Custo Total} = \text{Custos Diretos} + \text{DI}$ (5.3)

- $\text{PV} = \text{Custos Diretos} + \text{DI} + \text{B}$ (5.4)

- $\text{PV} = \text{Custo Total} + \text{B}$ (5.5)

- $\text{B} = \text{PV} - \text{Custo Total}$ (5.6)

- $\text{BDI} = \text{PV} / \text{Custo Direto}$ (5.7)

O resumo dos custos dos serviços estão relacionados na Tabela 5.21, contemplando inclusive os custos dos serviços administrativos rastreados a todos os demais.

Serviços	Custeio ABC (R\$)	Impostos (R\$)	DI em (R\$)	Custo Direto (R\$)	Custo Total (R\$)	Faturamento (R\$)
SV-1	108,90	-	108,90		108,90	-
SV-2	402,67	-	402,67		402,67	-
SV-3	3.123,23	1.439,55	4.562,78	840,62	5.403,40	10.500,00
SV-4	58,53	335,90	394,43	1.353,74	1.748,17	2.450,00
SV-5	3.901,25	658,08	4.559,33	1.935,52	6.494,85	4.800,00
SV-6	66,31	-	66,31		66,31	-
SV-7	518,79	234,03	752,81	862,85	1.615,66	1.707,00
SV-8	11.761,56	3.948,48	15.710,04	8.273,46	23.983,50	28.800,00
SV-9	29,56	-	29,56		29,56	-
SV-10	103,35	-	103,35		103,35	-
SV-11	1.085,69	3.913,86	4.999,55	14.860,48	19.860,03	28.547,49
SV-12	6.701,16	9.336,51	16.037,67	33.549,48	49.587,15	68.100,00
SV-13	258,18	-	258,18		258,18	-
SV-14	232,44	-	232,44		232,44	-
SV-15	87,80	-	87,80		87,80	-
SV-16	131,58	-	131,58		131,58	-
SV-17	11.849,66	4.097,47	15.947,13	11.564,98	27.512,11	29.886,69
SV-18	483,42	287,91	771,33	1.084,48	1.855,81	2.100,00
SV-19	923,31	2.467,80	3.391,11	3.227,45	6.618,56	18.000,00
SV-20	175,60	-	175,60		175,60	-
SV-21	1.742,89	5.209,80	6.952,69	14.533,26	21.485,95	38.000,00
SV-22	3.079,17	2.255,30	5.334,47	7.311,24	12.645,71	16.450,00
SV-23	29,27	-	29,27		29,27	-
SV-24	129,28	438,72	568,00	2.000,00	2.568,00	3.200,00
SV-25	413,00	-	413,00		413,00	-
SV-26	88,69	-	88,69		88,69	-
SV-27	87,80	-	87,80		87,80	-
SV-28	206,70	89,12	295,81	338,91	634,72	650,00
SV-29	8.445,75	2.918,86	11.364,61	11.096,42	22.461,03	21.290,00
SV-30	70,75	68,55	139,30	160,00	299,30	500,00
SV-31	154,82	102,83	621,79	374,14	631,78	750,00

Obs.: A Tabela 5.21 continua na próxima página.

Serviços	Custeio ABC (R\$)	Impostos (R\$)	DI em (R\$)	Custo Direto (R\$)	Custo Total (R\$)	Faturamento (R\$)
SV-32	2.581,94	822,60	3.404,54	2.616,43	6.020,97	6.000,00
SV-33	70,75	-	70,75		70,75	-
SV-34	58,53	-	58,53		58,53	-
SV-35	6.669,34	4.044,45	10.713,79	10.485,07	21.198,86	29.500,00
SV-36	587,73	239,93	1.383,86	584,21	1.411,86	1.750,00
SV-37	9.170,25	1.165,35	10.335,60	899,21	11.234,81	8.500,00
SV-38	6.384,13	502,33	6.886,46	100,00	6.986,46	3.664,00
Total	82.894,12	44.577,40	127.471,52	128.051,95	255.523,47	325.145,18

Tabela 5.21 – Custo Total Serviços Incluindo Custos Diretos

Dando continuidade nesta análise, os dados da Tabela 5.22, demonstram os valores em separado das parcelas “B” e “DI” calculados através do sistema de custeio ABC implantado, utilizando-se o conceito original do tema BDI, sendo que, para esta determinação utilizou-se as equações “5.1” a “5.5”.

Serviços	Preço de Venda (R\$)	Custo Total (R\$)	Custo Direto (R\$)	DI em (R\$)	Benefício B (R\$)	BDI = B+DI (R\$)
SV-1	-	108,90		108,90	(108,90)	-
SV-2	-	402,67		402,67	(402,67)	-
SV-3	10.500,00	5.403,40	840,62	4.562,78	5.096,60	9.659,38
SV-4	2.450,00	1.748,17	1.353,74	394,43	701,83	1.096,26
SV-5	4.800,00	6.494,85	1.935,52	4.559,33	(1.694,85)	2.864,48
SV-6	-	66,31		66,31	(66,31)	-
SV-7	1.707,00	1.615,66	862,85	752,81	91,34	844,15
SV-8	28.800,00	23.983,50	8.273,46	15.710,04	4.816,50	20.526,54
SV-9	-	29,56		29,56	(29,56)	-
SV-10	-	103,35		103,35	(103,35)	-
SV-11	28.547,49	19.860,03	14.860,48	4.999,55	8.687,46	13.687,01
SV-12	68.100,00	48.587,15	33.549,48	16.037,67	18.512,85	34.550,52
SV-13	-	258,18		258,18	(258,18)	-
SV-14	-	232,44		232,44	(232,44)	-
SV-15	-	87,80		87,80	(87,80)	-
SV-16	-	131,58		131,58	(131,58)	-
SV-17	29.886,69	27.512,11	11.564,98	15.947,13	2.374,58	18.321,71
SV-18	2.100,00	1.855,81	1.084,48	771,33	244,19	1.015,52
SV-19	18.000,00	6.618,56	3.227,45	3.391,11	11.381,44	14.772,55
SV-20	-	175,60		175,60	(175,60)	-
SV-21	38.000,00	21.485,95	14.533,26	6.952,69	16.514,05	23.466,74
SV-22	16.450,00	12.645,71	7.311,24	5.334,47	3.804,29	9.138,76
SV-23	-	29,27		29,27	(29,27)	-
SV-24	3.200,00	2.568,00	2.000,00	568,00	632,00	1.200,00
SV-25	-	413,00		413,00	(413,00)	-
SV-26	-	88,69		88,69	(88,69)	-
SV-27	-	87,80		87,80	(87,80)	-
SV-28	650,00	634,72	338,91	295,81	15,28	311,09
SV-29	21.290,00	22.461,03	11.096,42	11.364,61	(1.171,03)	10.193,58
SV-30	500,00	299,30	160,00	139,30	200,70	340,00
SV-31	750,00	631,78	374,14	621,79	118,22	375,86
SV-32	6.000,00	6.020,97	2.616,43	3.404,54	(20,97)	3.383,57
SV-33	-	70,75		70,75	(70,75)	-
SV-34	-	58,53		58,53	(58,53)	-
SV-35	29.500,00	21.198,86	10.485,07	10.713,79	8.301,14	19.014,93

Nota: A Tabela 5.22 continua na próxima página.

Serviços	Preço de Venda (R\$)	Custo Total (R\$)	Custo Direto (R\$)	DI em (R\$)	Benefício B (R\$)	BDI = B+DI (R\$)
SV-36	1.750,00	1.411,86	584,21	1.383,86	338,14	1.165,79
SV-37	8.500,00	11.234,81	899,21	10.335,60	(2.734,81)	7.600,79
SV-38	3.664,00	6.986,46	100,00	6.886,46	(3.322,46)	3.564,00
Total	325.145,18	255.523,47	128.051,95	127.471,52	69.621,71	197.093,23

Tabela 5.22 – Valores absolutos das parcelas “B” e “DI” da composição BDI por serviços

Para uma análise dos valores relativos, na Tabela 5.23 estão apresentados os valores percentuais em relação ao Preço de Venda, do “BDI”, “B” e “DI” para cada tipo de serviço.

Serviços	Preço de Venda (R\$)	Custo Direto (%)	DI (%)	Benefício B (%)	BDI = B+DI (%)	BDI (%) Tradicional
SV-1	-	-	-	-	-	-
SV-2	-	-	-	-	-	-
SV-3	10.500,00	8,01%	43,46%	48,53%	91,99%	1149,08%
SV-4	2.450,00	55,25%	16,10%	28,65%	44,75%	80,98%
SV-5	4.800,00	40,32%	94,99%	-35,31%	59,68%	148,00%
SV-6	-	-	-	-	-	-
SV-7	1.707,00	50,55%	44,10%	5,35%	49,45%	97,83%
SV-8	28.800,00	28,73%	54,55%	16,72%	71,27%	248,10%
SV-9	-	-	-	-	-	-
SV-10	-	-	-	-	-	-
SV-11	28.547,49	52,06%	17,51%	30,43%	47,94%	92,10%
SV-12	68.100,00	49,27%	23,55%	27,18%	50,73%	102,98%
SV-13	-	-	-	-	-	-
SV-14	-	-	-	-	-	-
SV-15	-	-	-	-	-	-
SV-16	-	-	-	-	-	-
SV-17	29.886,69	38,70%	53,36%	7,95%	61,30%	158,42%
SV-18	2.100,00	51,64%	36,73%	11,63%	48,36%	93,64%
SV-19	18.000,00	17,93%	18,84%	63,23%	82,07%	457,72%
SV-20	-	-	-	-	-	-
SV-21	38.000,00	38,25%	18,30%	43,46%	61,75%	161,47%
SV-22	16.450,00	44,45%	32,43%	23,13%	55,55%	125,00%
SV-23	-	-	-	-	-	-
SV-24	3.200,00	62,50%	17,75%	19,75%	37,50%	60,00%
SV-25	-	-	-	-	-	-
SV-26	-	-	-	-	-	-
SV-27	-	-	-	-	-	-
SV-28	650,00	52,14%	45,51%	2,35%	47,86%	91,79%
SV-29	21.290,00	52,12%	53,38%	-5,50%	47,88%	91,86%
SV-30	500,00	32,00%	27,86%	40,14%	68,00%	212,50%
SV-31	750,00	49,89%	82,91%	-32,79%	50,11%	100,46%
SV-32	6.000,00	43,61%	56,74%	-0,35%	56,39%	129,32%
SV-33	-	-	-	-	-	-
SV-34	-	-	-	-	-	-
SV-35	29.500,00	35,54%	36,32%	28,14%	64,46%	181,35%
SV-36	1.750,00	33,38%	79,08%	-12,46%	66,62%	199,55%
SV-37	8.500,00	10,58%	121,60%	-32,17%	89,42%	845,27%
SV-38	3.664,00	2,73%	187,95%	-90,68%	97,27%	3564,00%

Tabela 5.23 – Valores Percentuais em relação ao Preço de Venda - Serviços

Abaixo está indicado o Gráfico 5.5 mostrando a variação dos Custos Diretos “CD”, Despesas Indiretas “DI” e da parcela total do BDI por serviço. A referência para a elaboração deste gráfico consiste nos valores das Despesas Indiretas “DI” em ordem decrescente, uma vez que, estes valores são fruto do custeio ABC implantando e parcela relevante na confecção dos custos de cada cliente.

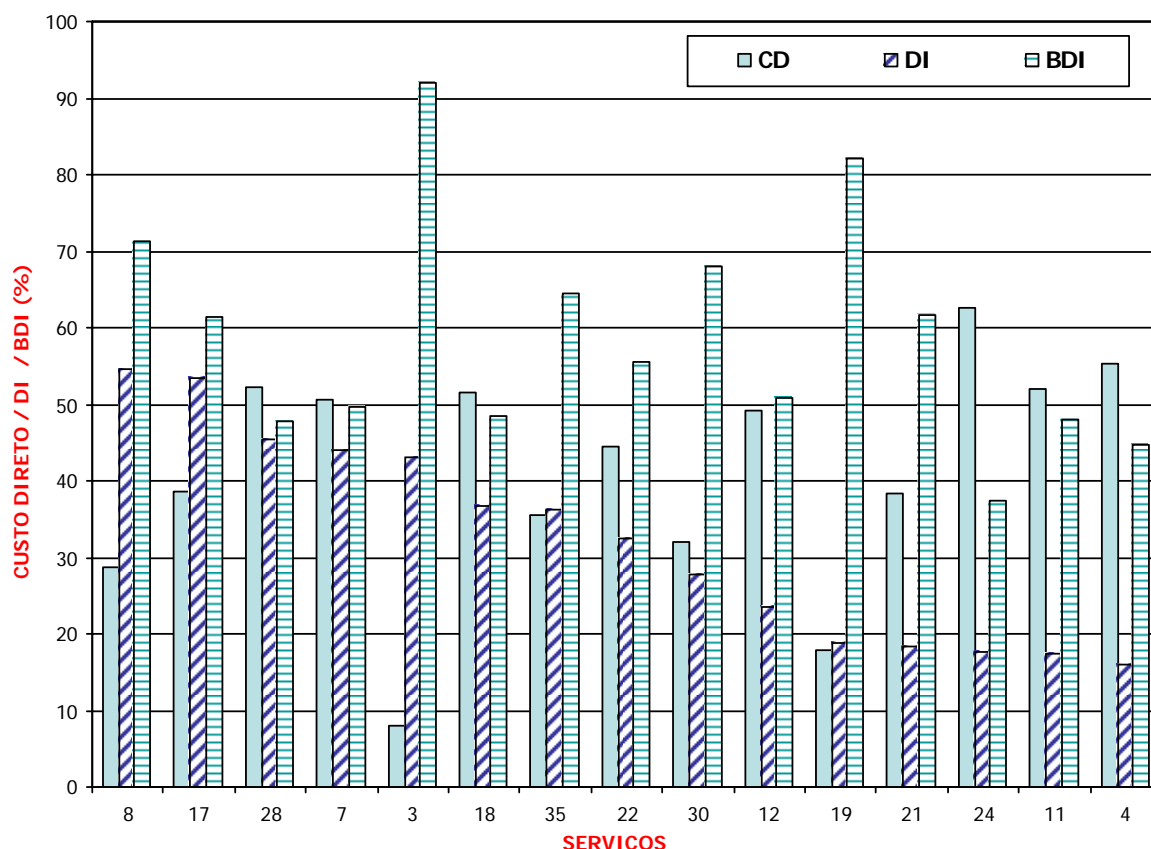


Gráfico 5.5 – Valores Percentuais CD / DI / BDI em relação ao Preço de Venda - Serviços

Estão apresentados os valores de BDI identificados com o custeio ABC e também com o sistema tradicional. O BDI identificado com o custeio ABC utiliza o conceito dos valores percentuais relativos ao Preço de Venda (equações 5.2 e 5.6) enquanto que o BDI aplicado no sistema tradicional utiliza valores percentuais relativos aos custos diretos de produção (Equação 5.7)

Com o conceito do ABC foi possível determinar os valores reais do Benefício (B) como também dos gastos indiretos (DI) relacionados a cada serviço; e conseqüentemente o valor da somatória os dois valores: $B + DI = (BDI)$.

Quando as taxas identificadas pelas duas metodologias são comparadas, observa-se que para proporcionar uma mesma lucratividade é preciso formar o preço de venda

multiplicando-se o custo direto por um valor porcentual muito elevado, até mesmo exorbitante, que jamais seria aceito pelo cliente tomador do serviço.

Analisando a faixa de variação dos valores encontrados com o custeio ABC, observa-se que os custos diretos variaram de 2,73% a 62,5% do valor de contrato, ao passo que os gastos indiretos, contemplados na parcela “DI” abrangem a faixa de 16,10% a 121,60% do valor do preço de venda, sendo responsável pela lucratividade negativa de alguns serviços.

Com relação a lucratividade por serviço calculada através da parcela “B” varia desde prejuízos de 32,79% à lucratividade de 63,23% sobre o valor de contrato, evidentemente desprezando o SV-38, que é fruto de um contrato diferenciado da empresa, conforme já comentado no item 5.3.

Observa-se uma variação muito grande nos valores, não existindo uniformidade e nem mesmo tendência, sendo difícil padronizar um valor médio, ou mesmo uma faixa média de valores percentuais de BDI para os serviços.

Atenção especial deve ser dada à parcela de gastos indiretos “DI” determinadas com o custeio ABC. Na maior quantidade de serviços, os valores de “DI” são superiores aos próprios custos diretos.

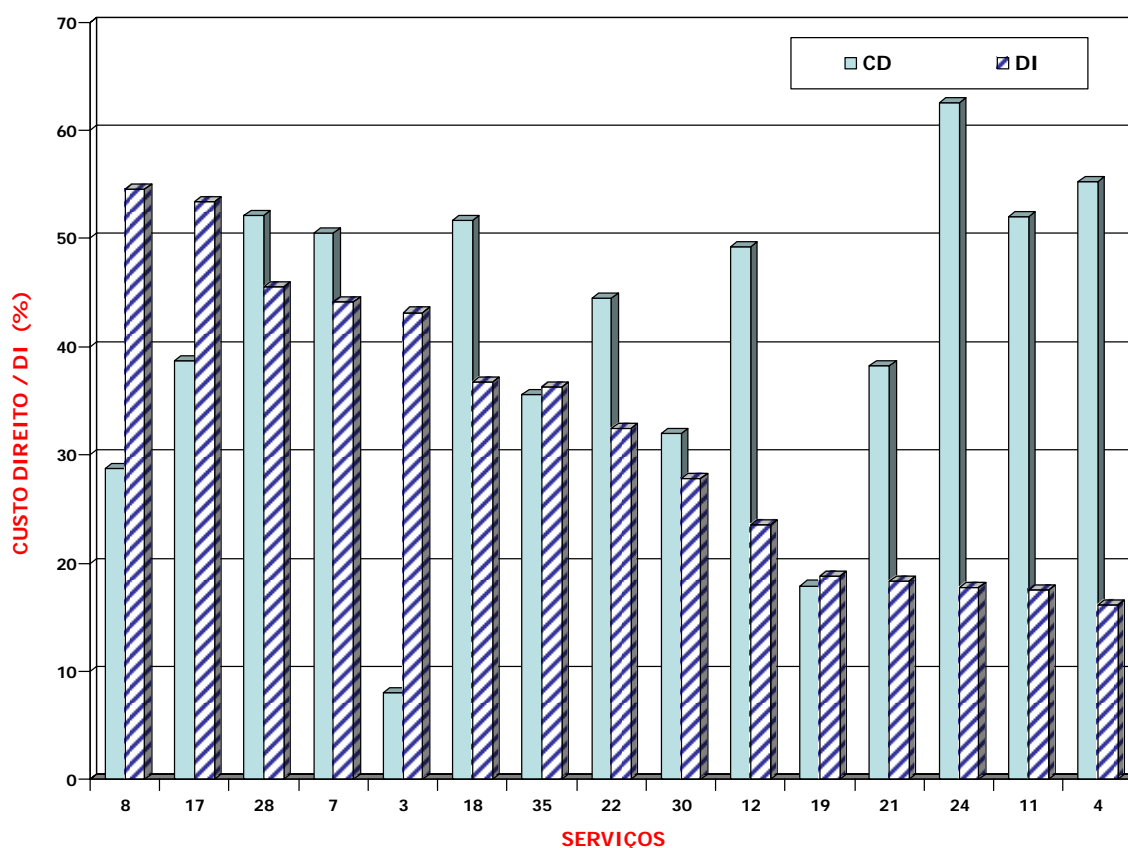


Gráfico 5.6 – Valores Percentuais CD / DI em relação ao Preço de Venda - Serviços

Desconsiderando o benefício “B” da empresa, percebe-se que para equilibrar o fluxo de caixa de cada serviço, é preciso adicionar valores superiores aos próprios custos diretos de produção, não sendo suficiente, aplicar um valor percentual sobre os custos diretos com o objetivo de absorver encargos financeiros, carga tributária e riscos nos orçamentos. É preciso sim, considerar valores tão elevados quanto os próprios custos diretos, para não apresentar resultados negativos.

Evidentemente, foram determinados valores do Benefício “B” bastante elevados, como 63,23%, 48,53%, 43,46% e 40,14%, acima do valor aceito pelo mercado. Entretanto ao investigar estes serviços, constata-se que se tratam de projetos ou construções específicos, envolvendo também capital intelectual difícil de mensurar.

Em contrapartida, alguns serviços apresentaram contribuição negativa, sendo consequência dos gastos indiretos elevados, conforme indicado nas parcelas “DI”. O Gráfico 5.7 apresenta uma visualização dos valores percentuais dos custos diretos “CD” e dos “BDI’s” associados a cada tipo de serviço.

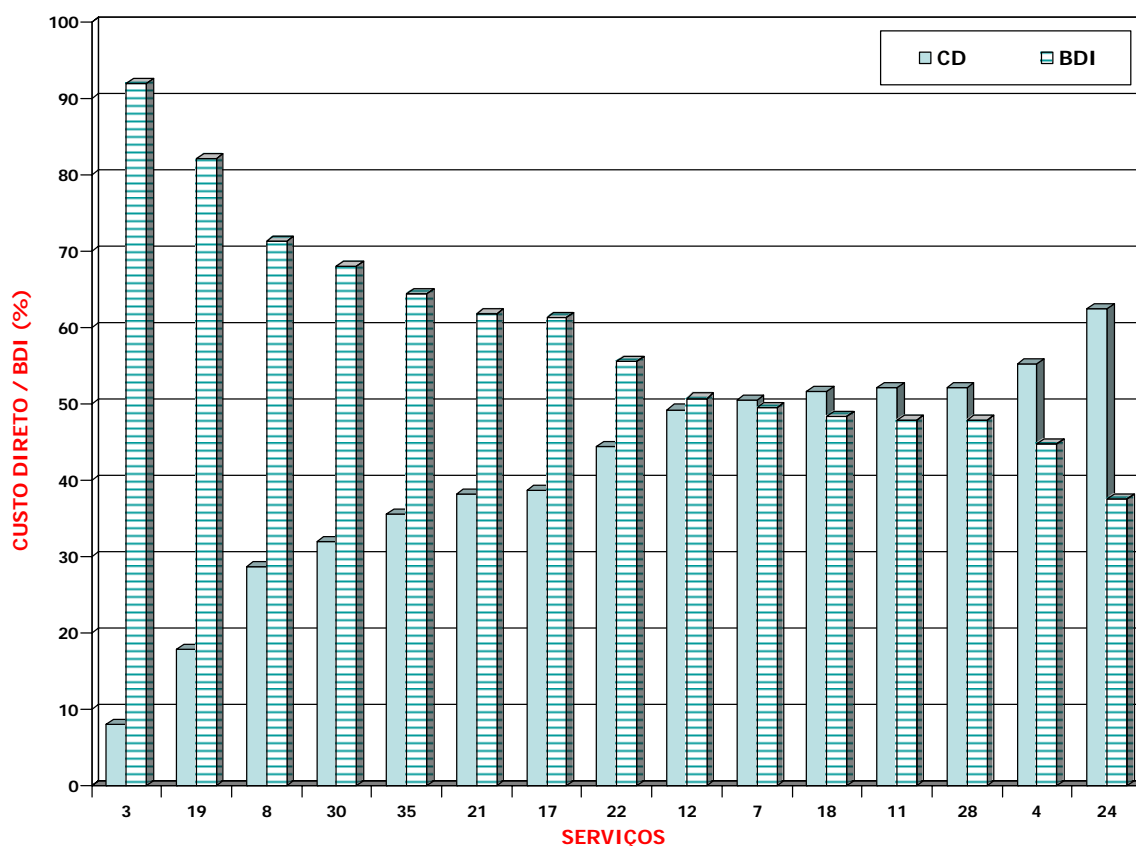


Gráfico 5.7 – Valores Percentuais CD / BDI em relação ao Preço de Venda - Serviços

Fica claro que a idéia de um valor percentual de BDI fixo, aplicado sobre o custo direto, para a formação do preço de venda de serviços, de maneira uniforme, não condiz com a realidade dos trabalhos, uma vez que, cada serviço exigirá e consumirá uma quantidade de recursos alheios aos custos diretos de produção de forma bastante heterogênea.

5.5.2 BDI dos Clientes

Analogamente ao raciocínio apresentado no item “5.5.1” obtém-se os valores reais das parcelas “B” e “DI” com a aplicação do sistema de custeio ABC. A Tabela 5.24 apresenta os valores em separado das parcelas “B” e “DI”.

Clientes	Preço de Venda (R\$)	Custo Total (R\$)	Custos Diretos (R\$)	DI (R\$)	Benefício (R\$)	BDI = B+DI (R\$)
CL-1	12.250,00	7.883,07	1.424,83	6.458,24	4.366,93	10.825,17
CL-2	-	66,31	-	66,31	(66,31)	-
CL-3	1.707,00	1.615,66	862,85	752,81	91,34	844,15
CL-4	28.800,00	23.983,50	8.273,46	15.710,04	4.816,50	20.526,54
CL-5	-	103,34	-	103,34	(103,34)	-
CL-6	28.547,49	19.860,03	14.860,48	4.999,55	8.687,46	13.687,01
CL-7	-	258,17	-	258,17	(258,17)	-
CL-8	-	131,59	-	131,59	(131,59)	-
CL-9	29.886,69	27.512,11	11.564,98	15.947,13	2.374,58	18.321,71
CL-10	76.600,00	60.821,95	34.448,69	26.373,26	15.778,05	42.151,31
CL-11	5.700,00	4.249,37	2.937,13	1.312,24	1.450,63	2.762,87
CL-12	3.664,00	6.986,46	100,00	6.886,46	(3.322,46)	3.564,00
CL-13	-	413,01	-	413,01	(413,01)	-
CL-14	54.450,00	34.246,74	21.844,50	12.402,24	20.203,26	32.605,50
CL-15	-	87,79	-	87,79	(87,79)	-
CL-16	21.290,00	22.461,03	11.096,42	11.364,61	(1.171,03)	10.193,58
CL-17	750,00	995,93	374,14	621,79	(245,93)	375,86
CL-18	-	232,44	-	232,44	(232,44)	-
CL-19	-	146,33	-	146,33	(146,33)	-
CL-20	29.500,00	21.198,85	10.485,07	10.713,78	8.301,15	19.014,93
CL-21	10.800,00	12.604,50	4.551,95	8.052,55	(1.804,50)	6.248,05
CL-22	3.200,00	3.046,73	2.000,00	1.046,73	153,27	1.200,00
CL-23	18.000,00	6.618,56	3.227,45	3.391,11	11.381,44	14.772,55
Total R\$	325.145,18	255.523,47	128.051,95	127.471,52	69.621,71	197.093,23

Tabela 5.24 – Valores absolutos das parcelas “B” e “DI” da composição BDI por clientes

Na Tabela 5.25 estão apresentados os valores percentuais em relação ao Preço de Venda, do “Custo Direto”, “DI”, “B” e “BDI” para cada tipo cliente. A representação gráfica destes valores está apresentada nos Gráfico 5.6, 5.7 e 5.8. Para os clientes que não efetivaram contrato, estes valores não estão indicados.

Cientes	Preço de Venda (R\$)	Custo Direto (%)	DI (%)	Benefício B (%)	BDI = B+DI (%)	BDI (%) Tradicional
CL-1	12.250,00	11,63%	52,72%	35,65%	88,37%	759,75%
CL-2	-					
CL-3	1.707,00	50,55%	44,10%	5,35%	49,45%	97,83%
CL-4	28.800,00	28,73%	54,55%	16,72%	71,27%	248,10%
CL-5	-					
CL-6	28.547,49	52,06%	17,51%	30,43%	47,94%	92,10%
CL-7	-					
CL-8	-					
CL-9	29.886,69	38,70%	53,36%	7,95%	61,30%	158,42%
CL-10	76.600,00	44,97%	34,43%	20,60%	55,03%	122,36%
CL-11	5.700,00	51,53%	23,02%	25,45%	48,47%	94,07%
CL-12	3.664,00	2,73%	187,95%	-90,68%	97,27%	3564,00%
CL-13	-					
CL-14	54.450,00	40,12%	22,78%	37,10%	59,88%	149,26%
CL-15	-					
CL-16	21.290,00	52,12%	53,38%	-5,50%	47,88%	91,86%
CL-17	750,00	49,89%	82,90%	-32,79%	50,11%	100,46%
CL-18	-					
CL-19	-					
CL-20	29.500,00	35,54%	36,32%	28,14%	64,46%	181,35%
CL-21	10.800,00	42,15%	74,56%	-16,71%	57,85%	137,26%
CL-22	3.200,00	62,50%	32,71%	4,79%	37,50%	60,00%
CL-23	18.000,00	17,93%	18,84%	63,23%	82,07%	457,72%
Total R\$	325.145,18					

Tabela 5.25– Valores Percentuais em relação ao Preço de Venda - Clientes

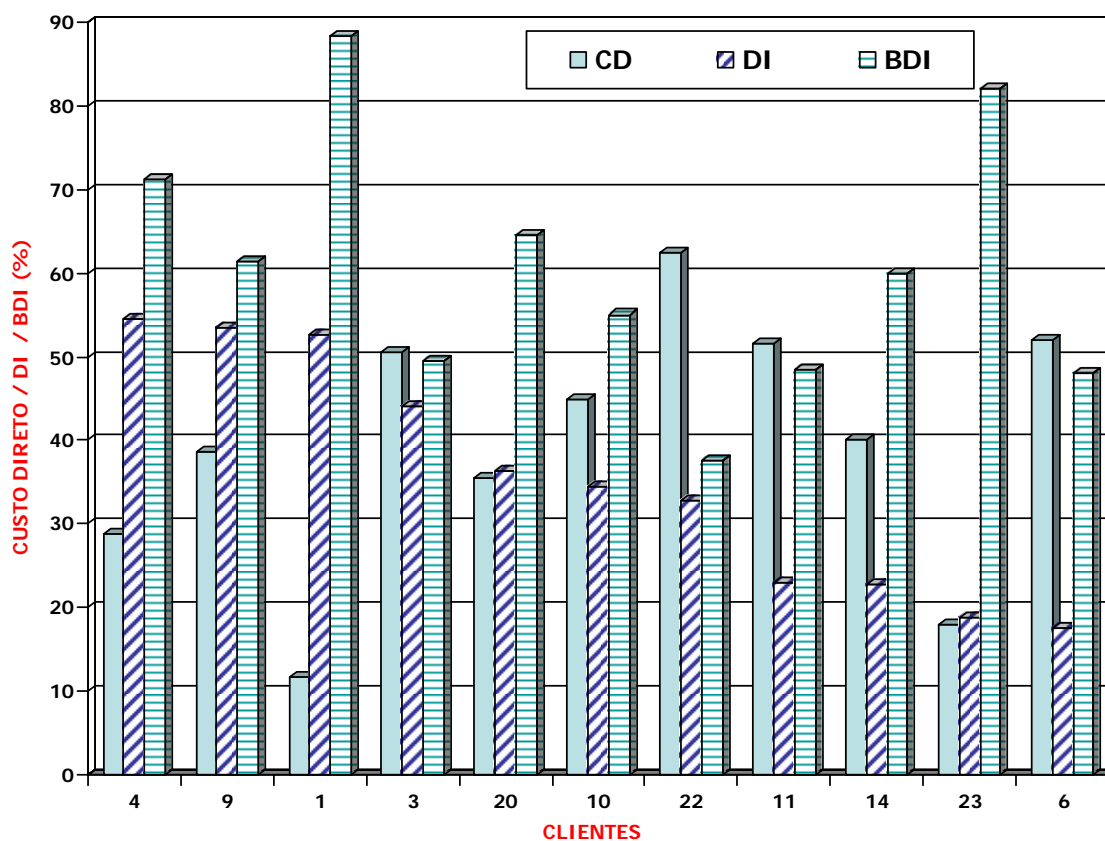


Gráfico 5.8 – Valores Percentuais CD / DI / BDI em relação ao Preço de Venda - Clientes

O mesmo critério efetuado para a elaboração dos gráficos relativos aos serviços, indicados no subitem 5.5.1, a referencia para a elaboração dos gráficos referentes aos clientes, foram os valores das Despesas Indiretas “DI”.

Neste momento faz-se necessário analisar e comentar os valores obtidos com o custeio ABC relativos aos percentuais de BDI de cada cliente. O conceito do BDI está vinculado ao conhecimento prévio da estimativa dos custos diretos de produção, sendo aplicado um valor percentual sobre estes custos para a apresentação do preço de venda ao mercado.

Com a visualização dos valores percentuais, constata-se que os custos diretos variam de 11,63% a 62,5% do valor de venda, resultando num valor médio de 38,74% em relação ao preço de venda. Os valores de BDI abrangem a faixa de 37,5% a 88,37% em relação ao preço de venda, resultando num valor médio de 52,61% em relação ao faturamento. Já os valores obtidos como benefício da empresa partiram de prejuízos de 90,68% a valores positivos de 63,23% em relação aos faturamentos dos clientes.

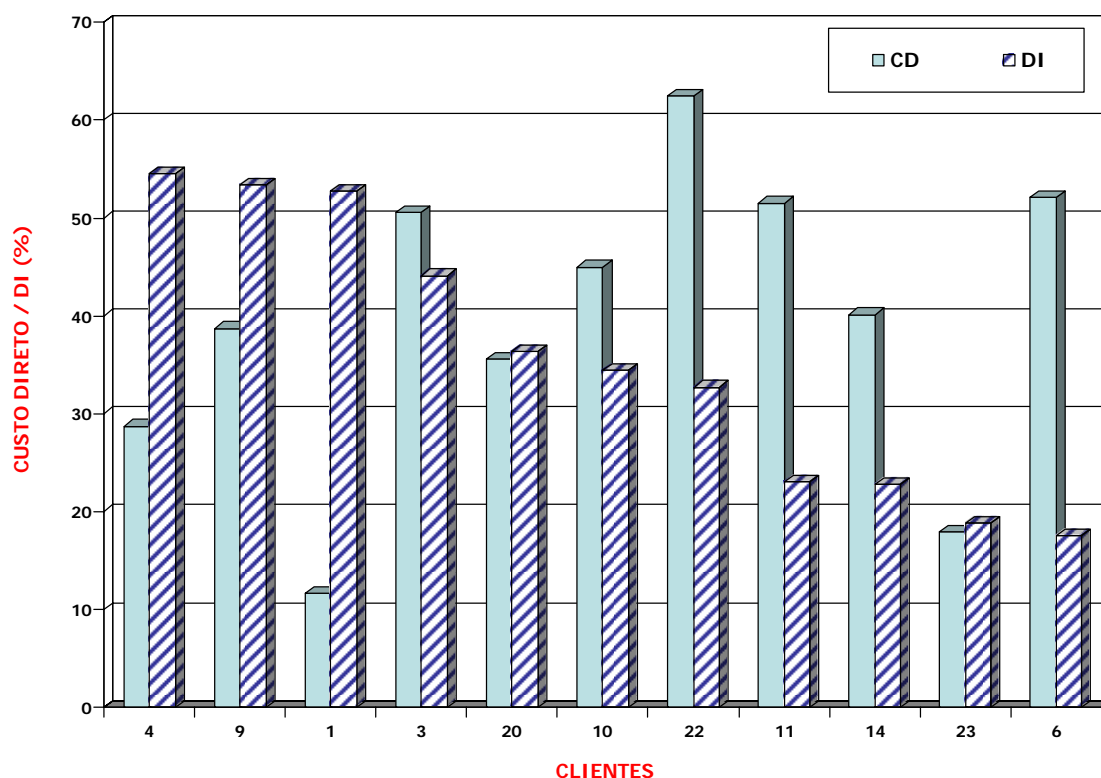


Gráfico 5.9 – Valores Percentuais CD / DI em relação ao Preço de Venda - Clientes

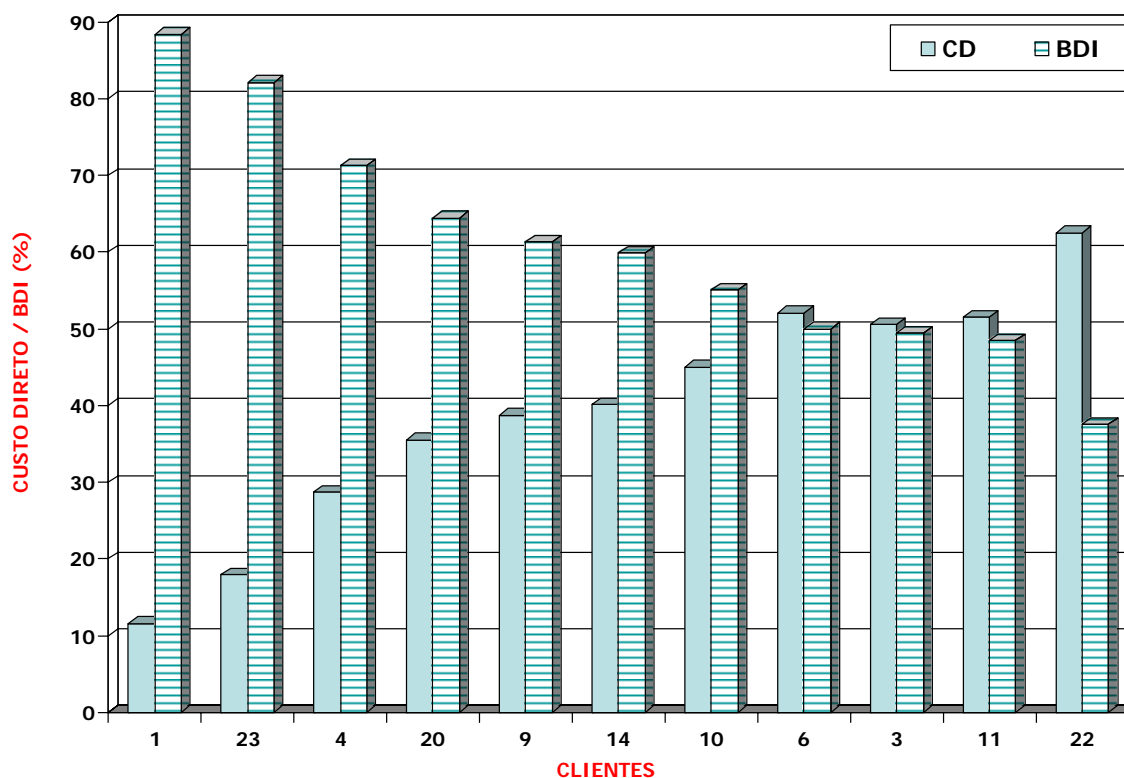


Gráfico 5.10 – Valores Percentuais CD / BDI em relação ao Preço de Venda - Clientes

É notório que a dinâmica de trabalho exigida atualmente por cada Cliente é bem diferenciada, pois os gastos indiretos, encontrados pelo custeio ABC, com a parcela “DI” apresentam valores bem superiores aos respectivos custos diretos. Observa-se que apenas para equilibrar o fluxo financeiro, desprezando o valor do benefício “B” é preciso considerar uma parcela de gastos indiretos bem superior aos próprios custos diretos de produção.

A justificativa para esta alteração de comportamento de custos deve-se ao fato da rotina de trabalho atualmente exigida pelo mercado, demandando aplicação de muitos recursos fora da produção, para viabilizar os processos produtivos, sejam eles projetos ou obras. Estes recursos estão vinculados a gerenciamentos, normas de segurança, rotinas de trabalho internas as empresas, entre outros fatores, sendo que, estes processos variam de forma significativa para cada tipo de cliente.

Estas considerações não podem ser desprezadas por nenhuma empresa do setor, pois a metodologia de orçamento de serviços de engenharia civil precisa absorver toda a estrutura necessária para a implantação dos processos produtivos, buscando atender o Cliente de forma satisfatória como também proporcionando lucratividade positiva para os construtores.

5.6 Considerações Finais

Através do custeio ABC foram determinados os custos e lucratividade dos serviços e dos clientes. Com a visão do ABM foram apresentadas análises dos resultados, identificando possíveis melhorias. O tema BDI foi tratado neste capítulo como protagonista, sendo identificadas as parcelas de despesas indiretas “DI” e do benefício “B”, tanto para serviços como para clientes. Imaginar que o valor dos gastos indiretos, que devem ser adicionados aos valores estimados dos custos diretos de produção sejam facilmente identificados, contemplando apenas a carga tributária, uma margem de erro de orçamento mais o benefício do empreendedor, certamente acarretará prejuízos para as empresas do setor, pois conforme evidenciado neste capítulo, a parcela de gastos indiretos “DI” apresenta valores bem superiores aos próprios custos diretos de produção. Conclusões finais serão apresentadas no próximo capítulo

CAPÍTULO 6

Conclusões e Recomendações Finais

6.1 Conclusões

O objetivo principal deste trabalho foi a análise da implementação do custeio ABC numa empresa de engenharia de pequeno porte para determinar os valores reais das parcelas de despesas indiretas e do benefício para cada tipo de serviço e cliente. Desta forma, foi apresentada uma metodologia alternativa para mensurar o valor de BDI's aplicados pela empresa para a formação do preço de venda de vários serviços e clientes. O objetivo principal como também alguns objetivos secundários foram alcançados, possibilitando responder às questões propostas no Capítulo 1.

Os custos das atividades e processos que ocasionam os gastos indiretos na empresa foram mapeados com a própria implementação do custeio ABC, que associado à análise do conceito do ABM, possibilitou a identificação de deficiências, sendo propostas melhorias.

Os clientes e serviços mais lucrativos foram identificados, conforme apresentado no Capítulo 5.

O segmento de atuação mais lucrativo da empresa não pode ser identificado, pois os contratos envolvidos no trabalho foram constituídos maciçamente de projetos, sendo que o segmento de construção teve pouca incidência, além do fato de apresentarem valores bem inferiores aos valores de projetos. Esta questão poderá ser respondida em outro momento da empresa, quando sua carteira de trabalho contemplar serviços de construções tanto quanto projetos.

Ficou demonstrado que o sistema de custeio ABC/ABM pode contribuir para o processo de decisão na formação de preço de venda de serviços; entretanto na implementação do custeio ABC ficou evidente que seu benefício está estreitamente vinculado ao comprometimento de toda equipe. O recurso Equipe de pessoal é o mais impactante em empresas de pequeno porte, exigindo comprometimento por parte de todos os envolvidos, principalmente de seus proprietários.

É importante relatar as dificuldades encontradas para a implementação do custeio ABC na empresa:

- A mudança provocou relativa desconfiança das pessoas envolvidas, uma vez que, quando exigido que se anotasse tempos no desempenho das atividades, estas pessoas sentiram-se vigiadas.
- Inicialmente, houve confusão com relação às atividades e processos, gerando insegurança na apropriação dos registros.
- Ao implementar o custeio ABC, novas responsabilidades foram adicionadas a cada profissional, além das já inerentes a cada um. Isto exigiu maior empenho de toda a equipe.
- A disciplina para anotação de tempos utilizados, também foi um grande problema inicialmente, sendo que, o primeiro mês - Agosto/2005, não pode ser considerado na pesquisa-ação, devido a sua grande imprecisão. A equipe simplesmente se esquecia de anotar estes registros.
- Os registros de quilômetro rodado também exigiu muita dedicação. Normalmente os profissionais, mais especificamente, os sócios da empresa, concentravam-se na solução dos problemas, motivados pelas viagens e visitas aos clientes, deixando em segundo plano a anotação de quilômetros rodados.
- A interpretação dos resultados foi motivo de discussões, sendo inclusive questionada a validade dos métodos, principalmente ao descobrir resultados negativos.

Foi preciso criar uma motivação, demonstrando a importância dos registros para a precisão do método e sua contribuição para a empresa. A palavra atitude resume as dificuldades encontradas, pois foi necessária a mudança de atitude por parte de toda a equipe envolvida, superando valores conservadores enraizados.

É importante comentar que a metodologia de implementação do ABC deve ser adaptada às necessidades da pequena empresa. O tratamento dos registros foi efetuado de forma bastante manual, isso exigiu muito tempo do pesquisador. Para uma utilização constante da metodologia é imperativo desenvolver um software adequado à rotina da empresa, viabilizando a utilização do custeio ABC na pequena empresa.

De forma clara, precisa e transparente foram determinados os valores de BDI para cada serviço bem como para cada cliente. Especificamente a parcela dos gastos indiretos, contemplados na parcela “DI” merecem atenção especial para a formação do preço de venda. Conforme já citado no trabalho, estes gastos apresentam valores elevados, sendo que, em muitos casos, acima dos próprios custos diretos de produção.

O conceito atual de utilização de uma taxa de BDI fixa, aplicada a todo tipo de serviço e cliente deve ser repensada, uma vez que, conforme resultados encontrados neste trabalho, identificou-se uma heterogeneidade destes valores.

Também o conceito dos custos diretos precisa ser re-estudado. É necessário que contratantes se conscientizem que muitos custos não podem ser absorvidos por uma taxa de BDI tradicionalmente aplicada pelo mercado de forma genérica. Itens como “engenheiro de campo”, “encarregado de obras”, “EPI’s”, entre outros, devem ser tratados como custos diretos, pois são identificados claramente por cada tipo de serviço.

As exigências atuais dos clientes ocasionam gastos indiretos significativos que precisam ser considerados nos orçamentos. O bom atendimento é premissa para qualquer gerenciamento, entretanto é preciso observar as necessidades exigidas por cada tipo de serviço e cliente. Rotinas como procedimentos de segurança, gerenciamentos e meio ambiente demandam consumo de recursos, muitas vezes desconsiderada pelos orçamentistas e também pelos Contratantes. É imperativo que sejam considerados todos os custos diretos possíveis na planilha orçamentária, de forma a aplicar valores de BDI de forma mais precisa e segura.

Resposta para a pergunta constantemente aplicada no mercado, se a taxa de BDI está boa ou ruim, permanece a mesma, ou seja, “depende”. Depende principalmente de como foi composto o custo direto indicado em planilha orçamentária; dependendo ainda do tipo de serviço e do cliente, dentre outros fatores.

A pesquisa-ação foi desenvolvida em uma empresa de pequeno porte, que espelha a realidade de todo um setor. Como característica da administração destas empresas tem-se o envolvimento de seus proprietários tanto no setor produtivo quanto no administrativo. É imperativo lembrar que a parcela de lucro, representada pelo benefício “B” do BDI, é correspondente ao benefício da empresa e não de seus proprietários, o que em muitos casos fica interpretado. Esta parcela é imprescindível para que estas empresas se desenvolvam gerando riquezas.

É preciso lembrar que fornecedores e clientes fazem parte da mesma cadeia. Pensar e atuar no desenvolvimento mútuo é preservar o negócio como um todo. Num momento em que todos buscam parcerias, nada melhor do que transparências nas negociações comerciais. O gerenciamento de custos pode ser o diferencial, uma vez que, muito embora qualidade, prazo de atendimento e confiabilidade são itens considerados, o fator preço é o principal parâmetro no ambiente de negócios das pequenas empresas de construção civil.

A indústria da construção civil precisa ser preservada, face à sua relevância no desenvolvimento do país, promovendo e desenvolvendo comunidades, atingindo mão-de-obra não qualificada, capital intelectual como também tecnologia.

Este trabalho não teve a pretensão de eliminar o conceito do BDI consagrado pelo mercado da construção civil, mas teve sim, a intenção de apresentar uma metodologia alternativa para que as empresas mensurem seus verdadeiros gastos indiretos, de forma a nortear com segurança a formação dos preços de venda ao mercado, através da aplicação de seus BDI's.

6.2 Recomendações

O trabalho desenvolvido representa um ponto de partida para estudos futuros. O tema BDI muito embora consagrado pelo mercado da construção civil brasileira, merece investigações constantes em face da dinâmica imposta pelo mercado.

Fica a recomendação para novas propostas de medição destes valores em empresas de engenharia de pequeno porte, utilizando-se outros métodos de custeio, com a comparação dos resultados. Certamente isto trará mais legitimidade aos custos dos serviços de engenharia, proporcionando benefícios ao setor.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, M. I. R. **Manual de Planejamento Estratégico**: desenvolvimento de um plano estratégico com a utilização de planilhas Excel. São Paulo: Atlas, 2001.

ANDRADE, Reginaldo Dutra. **Discussão de Novo Conceito de BDI**. Seminário A SUPLAN com Unidade na Busca da Qualidade. João Pessoa (PB), 2005.

ANDRIETA, Antonio. J. **Desvendando o Mito do BDI**. Revista Construção São Paulo. Nº 2340. p11-13. São Paulo, 1992

AOUAD, G. et al. **Integration of construction information (ICON)**. Working Paper. Salford: University of Salford, July, 1994.

ASCE - AMERICAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS. **Quality in the constructed project**: a guide for owners, designers and constructors. ASCE, v. 1. 1988.

BAILEY, S. F.; SMITH, I. F. C. **Case-based preliminary building design**. *Journal of Computing in Civil Engineering*. V. 8, n. 4. p. 454 – 468, out. 1994.

BARNES, M.; COULTON, L.; DICKINSON, T.; DRANSFIELD, S.; FIELD, J.; FISHER, N.; SAUNDERS, I. & SHAW, D. **A new approach to performance measurement for small and medium enterprises**. International Conference on Performance Measurement. Cambridge U.K. 1998

BARROS, Claudios D. **Implantando um projeto de qualidade e participação**. Controle da Qualidade. São Paulo, n.6, p. 6 – 8, out./nov. 1991.

BERLINER, C. & BRIMSON, J. **Cost Management for Today's Advanced Manufacturing**. 1ª Edição. Boston. 1988.

BERNARDI, L. A. **Manual de Formação de Preços: políticas, estratégias e fundamentos**. São Paulo: Atlas, 2004.

BERTS, Kjell. e KOCK, Soren. **Implementation considerations for activity-based cost systems in service firms: the unavoidable challenge**. *Management Decision*, b. 33, n. 6, p. 57-63, 1995.

BHARARA, A.; LEE, C. Y. **Implementation o fan activity-based costing system in a small manufacturing company**. *International Journal of Production Research*, v. 34, n. 4, p. 1109-1130, 1996.

BOISVERT, Huges, **Contabilidade por Atividades**. São Paulo Atlas, 1999.

BONIZIO, Roni Cleber. **Um Estudo Sobre os Aspectos Relevantes da Contabilidade e o seu uso em Empresas do Setor de Construção Civil**. 2001. Dissertação (Mestrado em Contabilidade). Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo, 2001.

BORNIA, Antonio C (2002) – **Análise Gerencial de Custos**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2002.

BRIMSON, James A. **Contabilidade por Atividades**: uma abordagem do custeio baseado em atividades. São Paulo. Atlas 1996.

BRYMAN, A. **Research Method and Organization Studies**. London, Unwin Hyman, 1989.

CAMPOS, Lucila Maria de Souza. **Um Estudo para definição e identificação dos custos de qualidade ambiental**. 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1996.

CASSAROTO FILHO, Nelson e PIRES, L. H. – **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana**. São Paulo, Editora Atlas, 2001.

CATELI, Armando; GUERREIRO, Reinaldo. **Uma análise crítica do sistema “ABC” – Activity Based Costing**. Revista Brasileira de Contabilidade, n. 91, p. 17-23, jan/fev. 1995.

CHING, Hong Yuh. **Gestão Baseada em Custeio por Atividade**. São Paulo: Atlas, 2001

COGAN, Samuel. **Modelos de ABC/ABM**. Rio de Janeiro. Qualitymark, 1997.

COGAN, Samuel. **Activity Based Costing (ABC): a poderosa estratégia empresarial**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

COKINS, Gary. **Activity-Based Cost Management: Making it Work: a manager’s guide to implementing and sustaining an effective ABC system**. Boston: McGraw-Hill, 1996.

CORNICK, T. **Quality management for building design**. Butterworth Architecture Management Gides, 1991.

DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro. Campus, 1994.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da Informação**: Porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 2000.

DEVICENZI, Graziela Regina Pelepenko. **Metodologia para implantação do Custeio Baseado em Atividades em Pequenas Empresas**. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

DIAS, Paulo Roberto Vilela. **Engenharia de Custos – Uma Metodologia de Orçamentação para Obras Civas**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, 2002.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIO-ECONÔMICOS (DIEESE). **A Controvérsia dos Encargos Sociais no Brasil**. São Paulo, 1997.

DURAN, O. & RADAELLI, L. – **Metodologia ABC**: implantação numa microempresa. Revista Gestão & Produção. Vol 7, nº 2, p31-42, 2000

DRUKER, Peter F. **Inovação e Espírito Empreendedor: prática e princípios**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003

ECR BRASIL. **Custeio Baseado em Atividades**. São Paulo: Associação ECR Brasil, 1998.

FILION, L.J. **The definition of small business as a basic element for policy making**. Small business, Marketing and Society Conference, USSR. (1991)

FITZSIMMONS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. **Administração de Serviços – Operações, Estratégia e Tecnologia de Informação**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

FORMOSO, C. T.; FRUET, G. M. II SEMINÁRIO DE QUALIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL. *Anais*. Porto Alegre: 1993.

FREITAS, Delfino Paiva Teixeira de - **Gestão das Atividades do PERT/CPM integradas em Cadeia de Valor**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola Federal de Engenharia de Itajubá. Itajubá, 2000.

FRANCO, H. **Contabilidade Industrial**. São Paulo: Atlas, 1991.

FRUCHTER, R. et al. **Interdisciplinary communication of design critique in the conceptual design stage**. In: PROCEEDINGS CONFERENCE COMPUTING IN CIVIL ENGINEERING, 1993, p. 377 – 384.

GALLE, P. **Towards integrated, “intelligent”, and compliant computer modeling of buildings**. Automation in Construction. V. 4, n. 3., p. 189 – 211, out. 1995.

GASPARETTO, Valdirene. **Uma discussão sobre a seleção de direcionadores de custos na implantação do custeio baseado em atividades**. 1999. Dissertação (Mestrado em engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1999.

GLAVAN, J. R.; TUCKER, R. L. **Forecasting design-related problems – case study**. Journal of Construction Engineering e Management. Vol. 117. nº 1, 1997.

GIANESI, I. G. N. e CORRÊA, H. L. **Administração Estratégica de serviços – Operações para satisfação do cliente**. São Paulo: Atlas, 1994

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GOLDMAN, Pedrinho – **Sistema de Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil, Sub-setor Edificações**. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, 1999.

GONÇALVES, J. E. L. **Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços**. Revista de Administração de Empresas/EAESP/FGV. São Paulo, v. 34, n.1, p. 63-81, Jan./Fev., 1994.

GONÇALVES, Rosana C. De M. Grillo et al. **Diferentes Métodos de custeio e utilidades, contabilidade e valor de feedback da informação de custo**. Revista de Contabilidade do CTC-SP. São Paulo, n.4, p. 5-10, Março/1998.

HARRINGTON, H. James. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 24 jan.2005

IUDÍCIBUS, Sérgio; MARION, José Carlos. **Dicionário de Termos Técnicos de Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2001.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Análise de Custos**. São Paulo. Atlas, 1993.

JOHNSON, Thomas H.; KAPLAN, Robert S. **Contabilidade gerencial: a restauração da relevância da contabilidade nas empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

JOHNSON, Thomas H.; KAPLAN, Robert S. **A Relevância da Contabilidade de Custos**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

JULIATTO, D. L.; et al. **Sobrevivência X Tecnologia: o caso das micro e pequenas empresas**. Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 16., Piracicaba, 1996. Anais Piracicaba, Unimep, 1996.

KAPLAN, R. S.; COOPER, R. **Custo e desempenho: administre seus custos para ser mais competitivo**. São Paulo: Futura, 1998.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em Ação: Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KOTLER, J. P.. **Administração de Marketing – Análise, Planejamento, Implementação e controle**. São Paulo: Atlas, 1996.

KRUGLIANSKAS, I. **Engenharia Simultânea: organização e implantação em empresas brasileiras**. Revista de Administração. São Paulo, v.28, n.4, p.104 -110, OUT./DEZ. 1993.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina De Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Editora Atlas, 1989.

LEONE, George S.G.– **Custeio Baseado em Atividades**. São Paulo: Editora Atlas. 1997.

LEUSIN, S. **O gerenciamento de projetos de edifícios: fator de eficiência para a construção civil leve no Brasil**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENESEP), 1995.

LIMA JUNIOR, J. R.. **BDI nos Preços das Empreitadas – Uma prática Frágil**. Boletim Técnico da Escola Politécnica da USP. Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/95 São Paulo, 1993.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MARTINS, Eliseu & GELBKE, Ernesto R. **Manual de contabilidade das sociedades por ações**. São Paulo: Atlas, 2000.

MAUAD, LUIZ G. A., PAMPLONA, EDSON O. “**O Custeio ABC em empresas de serviços:** características observadas na implantação em uma empresa do setor” – IX Congresso Brasileiro de Custos. São Paulo, 2002.

MAUAD, L.G.A. e PAMPLONA, E.O. **ABC/ABM e BSC** – Como essas ferramentas podem se tornar poderosas aliadas dos tomadores de decisão das empresas. VIII Congresso Internacional de Custos. Punta Del Leste. Uruguay, 2003. Disponível em: <http://www.unifei.edu.br/>

MEIRA, Gibson R., SANTOS, Judith Y. R. **Avaliação pós-ocupação em um conjunto habitacional:** um estudo de caso. In: ENCONTRO DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 1998, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis: UFSC, 1998. 658p. v. 1, p. 657-664.

MELHADO, S. B. **Qualidade do projeto na construção de edifícios:** aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção. 1994. Tese (Doutorado em engenharia civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1994.

MELHADO, S.B. E VIOLANI, M. A. F. **Qualidade na construção civil e o projeto de edifícios.** Boletim Técnico. POLI/USP. São Paulo, 1992.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. **Safári de estratégia.** Porto Alegre: Bookman, 2000.

MOTTA, Flávia G. **Fatores condicionantes na adoção de métodos de custeio em pequenas empresas:** estudo multicase em empresas do setor metal-mecânico de São Carlos. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000.

NASCIMENTO, C. E.; FORMOSO, C. T. **Método para avaliar o projeto do ponto de vista da produção.** In: VII ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO – QUALIDADE NO PROCESSO CONSTRUTIVO. Florianópolis, 1998.

NGI – NÚCLEO DE GESTÃO E INOVAÇÃO. Programa de gestão da qualidade no desenvolvimento de projeto na construção civil. São Paulo, 1998 (não publicado).

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

NAKAGAWA, Masayuki. **Curso de Contabilidade de Custos.** São Paulo: Atlas, 1995.

NAKAGAWA, Masayuki. **ABC: Custeio Baseado em Atividades.** São Paulo: Atlas, 2001.

OLIVEIRA, Djalma P. R. **Sistemas, organização e métodos:** uma abordagem gerencial. São Paulo: Atlas, 2000.

OLIVEIRA FILHO, Joaquim Ramalho. R. **Preços Justos e Competitivos.** Revista Anamaco. São Paulo, Ano XIII, n. 141, p. 26-40, maio. 2004.

OLIVEIRA, Otávio J. **Influências do projeto de produção e do projeto de canteiro no sistema logístico da construção de edifícios.** Workshop Nacional: Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios. São Carlos: USP-São Carlos, 2001.

O'GUIN, Michael C. **The complete guide to Activity-Based Costing**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1991.

ORNSTEIN, Sheila W., ROMERÓ, Marcelo A. **Avaliação pós-ocupação do ambiente construído**. São Paulo: Nobel/Edusp, 1992.

OSTRENGA, M. **Guia da Ernest & Young para gestão total dos custos**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da Qualidade : Teoria e Prática**. São Paulo: Atlas, 2000.

PAMPLONA, Edson de O. **Contribuição para a análise crítica do sistema de custos ABC através da avaliação de direcionadores de custos**. 1997. Tese (Doutorado em Administração) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, 1997.

PASTORE, José. **Encargos Sociais: Implicações para o salário, emprego e competitividade**. São Paulo: Editora LTR, 1997.

PINHEIRO, M. **Gestão e desempenho das empresas de pequeno porte: uma abordagem conceitual e empírica**, 1996. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – Universidade de São Paulo. São Paulo, 1996.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PORTER, Michael E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

PORTER, Michael E. **Os caminhos da Lucratividade**. HSM Management. São Paulo, Ano 1, n. 1, p. 88-94, mar./abr. 1997.

PSQ – PROGRAMA SETORIAL DA QUALIDADE: Setor de Projetos. São Paulo: AsBEA/ABECE/IAB-SP/IE/SINDINSTALAÇÃO/SINAENCO, 1997.

RAGAZZI, C. **A Sigla Indecifrável**. Revista Construção São Paulo. São Paulo, n. 2331, p.12-14, 1992.

RECEITA FEDERAL, (2005) – www.receita.fazenda.gov.br.

REIS, Dércio Luiz. **Metodologia de Implementação do Custeio Baseado em Atividades (ABC) para Gestão de Empresas de Prestação de Serviços Técnicos**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

REIS, Palmyra F. **Análise dos impactos da implementação de sistemas de gestão da qualidade nos processos de produção de pequenas e médias empresas de construção de edifícios**. 1998. Dissertação (Mestrado em engenharia civil) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1998.

ROCHA, W. **Custo de Mão de Obra e Encargos Sociais**. Caderno de Estudos nº 06,

FIPECAFI. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP. São Paulo, 1992.

ROZTOCKI, N.; et al. **A procedure for Smooth Implementation of Activity-Basic Costing in Small Companies.** Proceedings of the 1999 American Society of Engineering Management (ASEM) National Conference, Virginia Beach, VA, October 21-23, 1999, pp. 279-288. Disponível em <http://www.pitt.edu/~roztock/abc/abctutor/>. Acesso em 2004.

SAVIANI, J. R.. **Repensando as Pequenas e Médias Empresas.** São Paulo: Makron Books, 1995.

SEBRAE – HOMEPAGE INSTITUCIONAL. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>> Acesso em Abr./2005

Secretaria da Receita Federal – HOMEPAGE INSTITUCIONAL. Disponível em : <<http://www.receita.fazenda.gov.br>> . Acesso em Abr./2005

SILVA, Elizabete, R. S. **O uso do ABC no gerenciamento de custos:** pesquisa-ação em uma agência bancária. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2000.

SILVA, Mozart Bezerra da. **30 Anos de BDI – A evolução da margem bruta e do resultado econômico na construção civil brasileira.** Revista Construção Mercado. São Paulo, n. 14, p.62-67, 2002.

SINDUSCON-SP – Sindicato das Empresas de Construção Civil do Estado de São Paulo. Encargos Sociais – Dezembro de 2005. Disponível em: <www.google.com.br> Acesso em 20 janeiro 2006.

SONAGLIO, M.C.; CERETA, P.S.; ZAMBERLAN, C.O.; GHILARDI, W.J.; VENTURINI, J.C. **Gestão estratégica e sistemas de custeio em pequenas empresas - PE´.** In: SIMPEP. Bauru, 2004.

TATUM, C. B. **Management Challenges of Integrating Construction Methods and Design Approaches.** In: Journal Of Management In Engineering, v. 5. n. 2, p. 139 – 154, abr, 1989.

TEICHHOLZ, P.; FISCHER, M. **Strategy for computer integrated construction technology.** Journal of Construction Engineering and Management. v. 120, n. 1, p. 117 – 131, mar. 1994.

TERENCE, A. C.F. e ESCRIVÃO FILHO. **Planejamento estratégico na pequena empresa.** XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais... Salvador, Bahia, 2001.

TISAKA, Maçahico. **Entenda o BDI –** Revista Construção Mercado. São Paulo, n. 40, p. 46–50, 2004.

TILLEY, P. A. e BARTON, R. **Design and documentation deficiency:** causes and effects. Construction Process Re-Engineeering. *Anais.* Gold-Coast, Australia: 1997.

TCPO - Tabela para Composição de Preços para Orçamento. São Paulo: Editora Pini, 2003.

TRAJANO, I. **Tópicos Acerca do Custo e da Orçamentação da Produção Civil**. São Paulo: Editora Pini, 1985.

TURNEY, P. B. B. **Common Cents: The ABC Performance Breakthrough**. Portland, OR: Cost Technology, 1992.

TZORTZOPOULOS, P. **Contribuições para o desenvolvimento de um modelo do processo de projeto de edificações em empresas construtoras incorporadoras de pequeno porte**. Anais... Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 1999.

VILAÇA, Geraldo Coutinho. **Alternativas para Mensuração de Encargos Sociais e do seu Peso em Relação à Remuneração da Mão-de-Obra**. 2003. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade). Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo, 2003.

WALKER, E. W. & PETTY II, J.W. **Financial differences between large and small firms**. Financial Management Association. 1978

WERNER, L. **Engenharia simultânea**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENESEP), 1995.

Anexo – Metodologia de Medição de Tempos na Rotina Diária da Empresa

MÊS DE FEVEREIRO - 2006					
DIRECIONADOR TEMPO - EQUIPE DE PESSOAL - P2					
DIA	TEMPO horas	TIPO DE ATIVIDADE	TIPO DE PROCESSO	TIPO DE SERVIÇO	NOME DO CLIENTE
1/2/2006	3,5	COORDENAR EQUIPE DE CAMPO	GERENCIAMENTO DE OBRA	SV-37	CL-1
	4,5	PROPOSTA	ORÇAMENTO	SV-19	CL-24
2/2/2006	8,0	LEVANTAMENTO	GER. DE PROJETOS	SV-3	CL-1
3/2/2006	8,0	COORDENAR EQUIPE DE CAMPO	GERENCIAMENTO DE OBRA	SV-37	CL-1
06/02/2006.	1,0	COORDENAR EQUIPE DE CAMPO	GERENCIAMENTO DE OBRA	SV-37	CL-1
	2,0	CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES	GER. DE PROJETOS	SV-8	CL-4
	5,0	PLANILHA ORÇAMENTARIA	GER. DE PROJETOS	SV-8	CL-4
7/2/2006	8,0	VISTORIAS DA CAIXA	ACOMPANHAMENTOS	SV-38	CL-12
8/2/2006	2,0	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	S-12	CL-10
	4,5	VISTORIAS DA CAIXA	ACOMPANHAMENTOS	SV-38	CL-12
	1,5	COORDENAR EQUIPE DE CAMPO	GERENCIAMENTO DE OBRA	SV-37	CL-1
9/2/2006	8,0	APRESENTAR PROJETOS AO CL	GER. DE PROJETOS	SV-12	CL-10
10/2/2006	8,0	APRESENTAR PROJETOS AO CL	GER. DE PROJETOS	SV-8	CL-4
13/2/2006	4,0	VISTORIAS DA CAIXA	ACOMPANHAMENTOS	SV-38	CL-12
	2,0	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	SV-17	CL-9
	0,5	PROPOSTA	ORÇAMENTO	SV-8	CL-4
	1,5	GESTÃO FINANCEIRA	ADMINISTRAÇÃO	SV-0	CL-0
14/2/2006	2,0	GESTÃO FINANCEIRA	ADMINISTRAÇÃO	SV-0	CL-0
	1,0	DEPTO PESSOAL	ADMINISTRAÇÃO	SV-0	CL-0
	2,0	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	SV-3	CL-1
	2,0	CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES	GER. DE PROJETOS	SV-8	CL-4
	1,0	VISTORIAS DA CAIXA	ACOMPANHAMENTOS	SV-38	CL-12
15/2/2006	1,0	GESTÃO FINANCEIRA	ADMINISTRAÇÃO	SV-0	CL-0
	3,0	CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES	GER. DE PROJETOS	SV-8	CL-4
	1,0	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	SV-8	CL-4
	1,5	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	SV-17	CL-9
	1,5	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	SV-3	CL-1
	1,0	COTAR MATERIAIS	GER. DE PROJETOS	SV-3	CL-1
16/2/2006	1,0	GESTÃO FINANCEIRA	ADMINISTRAÇÃO	SV-0	CL-0
	1,0	DEPTO PESSOAL	ADMINISTRAÇÃO	SV-0	CL-0
	2,0	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	SV-17	CL-9
	1,0	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	SV-8	CL-4
	2,5	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	SV-3	CL-1
	0,5	COTAR MATERIAIS	GER. DE PROJETOS	SV-3	CL-1
17/2/2006	5,0	APRESENTAR PROJETOS AO CL	GER. DE PROJETOS	SV-8	CL-4
	1,0	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	SV-12	CL-10
	2,0	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	SV-17	CL-9
18/2/2006	2,0	GESTÃO FINANCEIRA	ADMINISTRAÇÃO	SV-0	CL-0
20/2/2006	1,0	COTAR MATERIAIS	GER. DE PROJETOS	SV-3	CL-1
	5,0	CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES	GER. DE PROJETOS	SV-3	CL-1
	1,0	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	SV-12	CL-10
	1,0	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	SV-17	CL-9
21/2/2006	1,0	COTAR MATERIAIS	GER. DE PROJETOS	SV-3	CL-1
	1,0	CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES	GER. DE PROJETOS	SV-3	CL-1
	4,0	PLANILHA ORÇAMENTARIA	GER. DE PROJETOS	SV-3	CL-1
	2,0	APRESENTAR PROJETOS AO CL	GER. DE PROJETOS	SV-3	CL-1
22/2/2006	1,0	GESTÃO FINANCEIRA	ADMINISTRAÇÃO	SV-0	CL-0
	1,0	SETOR COMERCIAL	ADMINISTRAÇÃO	SV-0	CL-0
	2,0	COORDENAR PROJETOS	GER. DE PROJETOS	SV-8	CL-4
	1,0	COTAR MATERIAIS	GER. DE PROJETOS	SV-3	CL-1