

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**  
**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: POLÍTICAS E GESTÃO INSTITUCIONAL**  
**TURMA ESPECIAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**

**UMA PROPOSTA DE SISTEMA DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES  
QUE DÊ SUORTE À GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS: UM ESTUDO DE  
CASO DA BAKOF - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FIBERGLASS LTDA**

**EVALDIR TIBURSKI**

**FLORIANÓPOLIS**

**2000**

**Evaldir Tiburski**

**UMA PROPOSTA DE SISTEMA DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES  
QUE DÊ SUPORTE À GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS: UM ESTUDO DE  
CASO DA BAKOF - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FIBERGLASS LTDA**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Administração.

**Orientadora: Profª Ilse Maria Beuren, Drª.**

**Florianópolis, dezembro de 2000**

**UMA PROPOSTA DE SISTEMA DE CUSTEIO BASEADO EM ATIVIDADES  
QUE DÊ SUPORTE À GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS: UM ESTUDO DE  
CASO DA BAKOF - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE FIBERGLASS LTDA**

**Evaldir Tiburski**

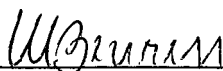
Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Administração - (Área de Concentração: Políticas e Gestão Institucional) e aprovada, na sua forma final, pelo Curso de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina.



Prof. Nelson Colossi, Dr.

Coordenador do CPGA/UFSC

Apresentada à Comissão Examinadora integrada pelos professores



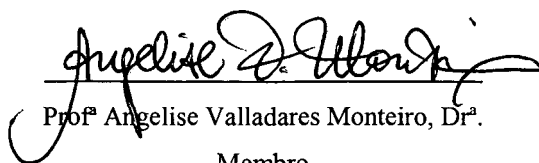
Prof.<sup>a</sup> Ilse Maria Beuren, Dr.<sup>a</sup>.

Presidente



Prof. Rolf Hermann Erdmann, Dr.

Membro



Prof.<sup>a</sup> Angelise Valladares Monteiro, Dr.<sup>a</sup>.

Membro

*Às pessoas mais importantes da minha vida:*

*- minha mãe e meu pai (in memoriam), exemplos e esteio para minha vida;*

*- minha filha Alessandra, pela pessoa maravilhosa que é, motivo de meu orgulho, na esperança que me perdoe pela ausência nos momentos em que mais precisava de um pai;*

*- à mãe da minha filha Eduarda. Amor (...) Se não fosse você, eu não seria nada (...), ou quase nada (...). Obrigado por ter me carregado todos estes anos.*

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de registrar aqui, do fundo do coração e da alma, toda a gratidão e apreço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

À Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ilse Maria Beuren, pela dedicação dispensada na orientação, pelo carinho e amizade que se firmaram ao longo desta jornada.

Ao Coordenador do Programa de Pós-graduação em Administração em Santa Maria, Dr. Milton L. Wittmann por toda a dedicação aos alunos do Curso de Mestrado pelo empenho no desenvolvimento do curso.

Ao Prof. Dr. Nelson Colossi pela eficiência na coordenação do curso e também pela amizade que tivemos o privilégio de formar. Obrigado, também, professor, pelos ensinamentos e motivação transmitidos durante o curso.

A todos os professores do Curso de Pós-graduação em Administração, pelos valiosos ensinamentos transmitidos no decorrer do curso. A todos os colegas do curso, pela amizade, companheirismo e solidariedade, meu muito obrigado.

Um obrigado especial ao colega Lorimar, pelo ombro amigo nos momentos difíceis, pela dedicação na realização conjunta dos trabalhos e estudos e pela agradável companhia nas viagens realizadas durante o curso.

À Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, nas pessoas do Reitor, Prof. Cleo Joaquim Ortigara, e diretores do Campus de Frederico Westphalen, Prof. Edemar Girardi, Prof. Ivo Blatt e Bel. Sérgio Luiz Zenatti, por terem proporcionado as condições necessárias para a realização deste Mestrado.

À Empresa Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda, em especial ao diretor geral, Sr. Nelci Afonso Bakof, nosso obrigado pela oportunidade de realizar este trabalho na empresa. Agradecemos também a todos os gerentes e funcionários, pelas informações fornecidas para que o trabalho pudesse ser desenvolvido.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>viii</b>
<b>LISTA DE QUADROS .....</b>	<b>ix</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xi</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Tema e problema.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Objetivos da pesquisa .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Justificativa .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Organização do estudo.....</b>	<b>6</b>
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 O sistema de custeio baseado em atividades - ABC .....</b>	<b>8</b>
<i>2.1.1 Base conceitual do ABC.....</i>	<i>11</i>
<i>2.1.2 Importância do ABC.....</i>	<i>12</i>
<i>2.1.3 Metodologia para implantação do Activity Based Costing (ABC) .....</i>	<i>14</i>
<i>2.1.4 Recursos no contexto do ABC.....</i>	<i>19</i>
<i>2.1.5 Atividades no contexto do ABC.....</i>	<i>21</i>
2.1.5.1 Hierarquia de atividades .....	23
2.1.5.2 Seleção dos geradores de custo da atividade .....	24
2.1.5.3 Direcionadores de custos e de atividades.....	26
2.1.5.4 Atribuição de custos às atividades .....	27
<b>2.2 Gestão estratégica de custos .....</b>	<b>29</b>
2.2.1 <i>A cadeia de valor.....</i>	<i>32</i>
2.2.2 <i>O posicionamento estratégico.....</i>	<i>35</i>
2.2.3 <i>O direcionador de custos .....</i>	<i>38</i>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>41</b>
<b>3.1 Perguntas de pesquisa.....</b>	<b>41</b>
<b>3.2 Definição constitutiva de termos e variáveis.....</b>	<b>42</b>
<b>3.3 Definição operacional de termos e variáveis.....</b>	<b>44</b>
<b>3.4 Delineamento da pesquisa .....</b>	<b>45</b>

<b>3.5 População e amostra .....</b>	<b>47</b>
<b>3.6 Coleta e análise de dados .....</b>	<b>48</b>
3.6.1 <i>Tipos de dados.....</i>	48
3.6.2 <i>Instrumentos de pesquisa .....</i>	48
3.6.3 <i>Coleta e tratamento dos dados.....</i>	49
<b>3.7 Limitações da pesquisa .....</b>	<b>49</b>
<b>4 PROPOSTA DE UM SISTEMA ABC QUE DÊ SUPORTE À GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS PARA UMA INDÚSTRIA DE FIBERGLASS.....</b>	<b>51</b>
<b>4.1 Apresentação da empresa em estudo.....</b>	<b>51</b>
<b>4.2 Estrutura organizacional.....</b>	<b>53</b>
<b>4.3 Planejamento do projeto.....</b>	<b>55</b>
<b>4.4 Preparação dos agentes ou pessoas envolvidas.....</b>	<b>57</b>
<b>4.5 Proposta de sistema de custeio baseado em atividades para uma indústria de fiberglass .....</b>	<b>58</b>
4.5.1 <i>Descrição dos processos produtivos.....</i>	60
4.5.2 <i>Identificação das atividades por departamento.....</i>	65
4.5.3 <i>Levantamento do montante e caracterização dos recursos consumidos     pelas atividades.....</i>	74
4.5.4 <i>Définição dos direcionadores de custos dos recursos .....</i>	80
4.5.5 <i>Determinação do custo das atividades.....</i>	82
4.5.6 <i>Seleção dos direcionadores de custos das atividades.....</i>	93
4.5.7 <i>Atribuição dos custos das atividades às linhas de produtos.....</i>	95
4.5.8 <i>Composição dos custos das linhas de produtos.....</i>	110
<b>4.6 O ABC como suporte à gestão estratégica de custos.....</b>	<b>112</b>
<b>5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>118</b>
<b>5.1 Conclusões.....</b>	<b>118</b>
<b>5.2 Recomendações.....</b>	<b>121</b>
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>122</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>126</b>
<b>ANEXO 1 .....</b>	<b>127</b>
<b>ANEXO 2 .....</b>	<b>130</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura do sistema de custeio ABC.....	16
Figura 2 - Atividades consumindo recursos e gerando produtos.....	22
Figura 3 - Configuração de uma hierarquia de atividades.....	23
Figura 4 - A cadeia de valores genéricos.....	34
Figura 5 - Estrutura Organizacional da Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda.....	54
Figura 6 - Configuração genérica do sistema ABC para uma indústria de fiberglass.....	59
Figura 7 - <i>Layout</i> do processo de produção em fiberglass.....	62
Figura 8 - <i>Layout</i> do processo de produção em metalurgia.....	65



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Importância do ABC.....	13
Quadro 2 - Atividades e seus geradores de custo.....	18
Quadro 3 - Diferenças na gestão de custos causadas por diferenças na estratégia.....	36
Quadro 4 - Identificação das atividades por departamento.....	66
Quadro 5 - Identificação dos recursos e seus montantes consumidos pelas atividades.....	75
Quadro 6 - Direcionadores de custos dos recursos indiretos para as atividades.....	81
Quadro 7 - Tipos de recursos consumidos em cada atividade.....	83
Quadro 8 - Alocação dos recursos a cada atividade.....	91
Quadro 9 - Seleção dos direcionadores de custos das atividades.....	94
Quadro 10 - Atividades consumidas pelos objetos de custeio.....	96
Quadro 11 - Demonstrativo dos direcionadores e o custo de cada atividade.....	98
Quadro 12 - Atribuição dos custos das atividades às linhas de produtos.....	109
Quadro 13 - Composição dos custos por linha de produtos e custo unitário do produto....	111
Quadro 14 - O papel da administração e da contabilidade na gestão estratégica de custos	116

## RESUMO

O ambiente de grande competição interna e global exige, cada vez mais, informações acuradas de custos para as empresas posicionarem-se estrategicamente e enfrentarem a competitividade do mercado. Assim, o objetivo geral deste trabalho foi desenvolver um sistema de custeio baseado em atividades (ABC), que possa dar suporte à gestão estratégica de custos na empresa Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda. Desse modo, inicialmente, fez-se uma revisão teórica dos fundamentos do custeio ABC e da gestão estratégica de custos. Em seguida, contemplou-se a metodologia da pesquisa adotada no presente trabalho, com ênfase no estudo de caso. Na seqüência, desenvolveu-se uma metodologia para alocar, de maneira mais acurada, os recursos utilizados pela organização às atividades executadas e destas às linhas de produtos fabricados pela empresa objeto de estudo. Com base nas informações colhidas junto à empresa foi possível descrever os processos produtivos e identificar as atividades que os compõem. Após a descrição das atividades, levantou-se e caracterizou-se os recursos necessários para desempenhá-las. Por meio de uma seleção criteriosa de direcionadores de custos de recursos, atribuiu-se o custo dos mesmos, para cada atividade que, depois, foram transferidos através de direcionadores de custos de atividades às linhas de produtos fabricados pela organização. Como o sistema de custeio baseado em atividades utiliza muitos direcionadores de custos, acredita-se que os custos são determinados com maior exatidão. Isto proporcionará informações importantes para a cadeia de valor da empresa, que possibilitará comparar seus custos com os dos concorrentes e tomar posição estratégica para combatê-los. Neste trabalho, portanto, pode-se conhecer e desenvolver uma metodologia de sistema de custeio baseado em atividades, com vistas a oferecer suporte à gestão estratégica de custos para uma empresa fabricante de fiberglass.

## ABSTRACT

The environment of great internal and global competition demands, each time more, accurate cost information for companies to locate them strategically and to face the market competitiveness. Thus, the general objective of this work was developing an activities based costing system (ABC), that can give support to cost strategic management in “*Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda.*” company. Thereby, first a theoretical review through of ABC system and cost strategic management fundamentals was done. After that, it was contemplated the research methodology adopted in the present work, with emphasis in the case study. Thereafter, a methodology was developed to allocate the resources, in a more accurate way, used by the organisation to the executed activities and so to the strings of products manufactured by the company study object. Based on the information collected in the company it was possible to describe the productive processes and to identify the activities that composed them. After the activities description was arisen and it was characterised the necessary resources to perform them. Using a discerning selection of resources drivers, the cost of the same ones was attributed for each activity that, later, had been transferred through activity drivers to the strings of products manufactured by the organisation. As activity based costing system uses many cost drivers, we believe that the costs are determined with bigger precision. This will provide important information to the company value chain, which it will make possible to compare its costs with the competitors ones and to take strategic position to fight them. In this work, therefore, an activity based costing system methodology can be known and be developed, intending to offer support to the cost strategic management for a fiberglass company manufacturer.

# 1 INTRODUÇÃO

Este capítulo evidencia o contexto onde as organizações estão inseridas. Adicionalmente, apresenta uma idéia geral sobre o tema em estudo, salientando os fundamentos básicos do custeio baseado em atividades ABC e a gestão estratégica de custos. Contempla, também, o problema de pesquisa, além de descrever os objetivos gerais e específicos do trabalho. Por último, apresenta a justificativa teórico-empírica e a organização do estudo.

## 1.1 Tema e problema

As organizações estão inseridas em cenários que passam por grandes transformações. As mudanças ocorrem em alta velocidade e a intensidade da concorrência doméstica e internacional faz com que a palavra competitividade seja chave para a sobrevivência das empresas no mercado.

A competitividade pressupõe atendimento à demanda imediata, qualidade nos produtos, serviços e no atendimento ao cliente, criatividade e inovação, criação e domínio das oportunidades emergentes e um gerenciamento eficaz dos custos.

Em ambientes de grande competição, principalmente na indústria de produção de escala e *commodities*, o preço baixo é, além dos já mencionados, um fator decisivo para avaliar o grau de competitividade das empresas que atuam no setor. Porter (1996, p.57) afirma que “a vantagem de custo é um dos dois tipos de vantagem competitiva que uma empresa pode possuir”. A segunda vantagem competitiva é a diferenciação. Neste tipo de estratégia, ainda Porter (1996, p.12) explica que “uma empresa procura ser única em sua indústria, ao longo de algumas dimensões amplamente valorizadas pelos compradores. Ela seleciona um ou mais atributos, que muitos compradores numa indústria consideram importantes, posicionando-se singularmente para satisfazer estas necessidades. Ela é recompensada pela sua singularidade com um preço-prêmio”. Neste caso, a empresa direciona sua estratégia na produção de bens de qualidade superior, caracterizados pela inovação e diferenciação de outros já existentes no mercado. As empresas que atuam neste

setor, apesar de terem um mercado menor, conseguem um bom desempenho se os custos adicionais da diferenciação forem superados pela diferença de preço alcançada.

Nesse contexto, as empresas buscam constantemente aperfeiçoar seus processos pelo uso de tecnologias avançadas de produção e informação. Esse processo de melhoria contínua envolve a automação, que, progressivamente, vem substituindo o trabalho humano pelo desempenho *mais eficaz e uniforme das máquinas*. Isso, somado à necessidade de flexibilidade na produção para que as empresas possam ofertar grande variedade de produtos, com diversas especificações que atendam às necessidades cada vez mais refinadas do consumidor, vem alterando significativamente o comportamento dos custos nas organizações.

Nesse sentido, Brimson (1996, p.50) cita que:

*“o impacto da automação na mão-de-obra direta foi significativo. A automação, tanto direta quanto indireta, reduziu a mão-de-obra direta através da substituição de processos ou procedimentos melhorados. Era muito comum para a mão-de-obra direta ser responsável por apurar 8 a 12% do custo total em muitas fábricas. A redução da mão-de-obra direta, no entanto, não foi gratuita. Os custos indiretos subiram dramaticamente e em muitas indústrias excederam em muito os custos de mão-de-obra direta”.*

Leone (1997, p.44) destaca que “alguns custos e despesas serão diretos, isto é, poderão ser facilmente identificados ao objeto de custeio”. Isto pressupõe que os custos diretos de produção são de fácil mensuração e alocação precisa ao produto final. Os custos indiretos de fabricação não obedecem a esse pressuposto. Ocorrem na organização como um todo, mesmo as empresas de produção de escala e pouca diversificação têm dificuldade de apropriá-los de maneira adequada aos produtos finais, porque os sistemas tradicionais de custeio normalmente utilizam critérios arbitrários de apropriação, que não contemplam a parcela significativa de custos indiretos que o produto absorveu.

Martins (1998, p.316) afirma que “já há algum tempo os chamados sistemas tradicionais de custeio vinham perdendo relevância por não atender, em muitos casos, adequadamente as necessidades informativas dos gestores nesse novo ambiente de negócios”. A lacuna aberta fez surgir o custeio baseado em atividades (*Activity Based*

*Costing – ABC*), que gera informações mais precisas sobre a evolução dos custos na organização.

Um dos pressupostos já elencados da competitividade é o gerenciamento eficaz dos custos. Os sistemas tradicionais apresentam deficiências que os avanços da contabilidade gerencial estão procurando suprir, pelo desenvolvimento de novas formas de custeio e também pela gestão estratégica de custos.

A gestão estratégica de custos, a partir de uma visão mais ampla, procura identificar e determinar a eficiência e eficácia dos recursos consumidos pela empresa internamente e, externamente, procura fazer a análise da cadeia de valor da qual a organização faz parte.

Sob esta perspectiva, Shank e Govindarajan (1997, p.5) dizem que “uma compreensão sofisticada da estrutura de custos de uma empresa pode ir bem longe na busca de uma vantagem competitiva sustentável. É a isso que chamamos gestão estratégica de custos”.

Diante do que até aqui foi exposto, consideradas as dificuldades das empresas conhecerem efetivamente o custo real de seus produtos e tendo como pressuposto que o sistema de custeio baseado em atividades ABC (*Activity Based Costing*) gera informações relevantes para a gestão estratégica de custos, esta pesquisa procura responder a seguinte questão-problema:

***Qual a configuração de um sistema de custeio baseado em atividades (ABC) que possa dar suporte à gestão estratégica de custos na empresa Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda?***

## 1.2 Objetivos da pesquisa

O objetivo geral desta pesquisa consiste em desenvolver um sistema de custeio baseado em atividades (ABC) que possa dar suporte à gestão estratégica de custos na empresa Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda.

Em um plano mais detalhado, elenca-se os seguintes objetivos específicos:

- descrever os processos de produção e identificar as atividades relevantes que os compõem na empresa objeto de estudo;
- definir direcionadores de custos para apropriar os recursos às atividades e estas aos objetos de custeio;
- identificar a forma como o custeio baseado em atividades pode servir de suporte à gestão estratégica de custos.

## 1.3 Justificativa

O gerenciamento dos custos é o calcanhar-de-aquiles de muitas organizações. Sakuray (1997, p.92) menciona que “o maior problema enfrentado atualmente pelas empresas é a dimensão dos gastos de *overhead* e a falta de instrumentos eficazes para administrar esses gastos”. O *overhead* refere-se aos custos indiretos de fabricação ou aos gastos gerais de fabricação.

Nakagawa (1993, p.37) entende que, “para superar esse problema surgiu, recentemente, um sistema de custeio conhecido como ABC (*Activity Based Costing*), ou seja, custeio baseado em atividades, que é considerado a espinha dorsal do CMS”. Explica, ainda, que o CMS (*Cost Management System*) significa gestão estratégica de custos. Por sua vez, Shank e Govindarajan (1997, p.5) tratam o mesmo tema como SCM (*Strategic Cost Management*).

A gestão estratégica de custos pressupõe qualidade, eficiência e produtividade com o mínimo de desperdício e custos na produção e demais departamentos da empresa. Isto, conforme Shank e Govindarajan (1997, p.29), “requer uma mudança substancial na forma como pensamos sobre o que fazemos e por que fazemos isso”.

Contudo, apesar da importância da gestão estratégica de custos, Shank e Govindarajan (1997, p.4) observam que “as idéias refletidas no conceito receberam até hoje uma atenção insuficiente nos mais destacados periódicos de pesquisa em contabilidade, nos principais livros didáticos ou no conteúdo dos currículos de graduação e pós-graduação”. Martins (1998, p.318) também cita que a gestão estratégica de custos é um “assunto muito relevante e merece considerações muito mais profundas”.

A pesquisa científica, no entendimento de Castro (1997, p.64), encaminha "o processo que conduz à expansão e consolidação do conhecimento científico".

Sob esta perspectiva, o presente trabalho possui relevância teórica ao pretender contribuir para o aperfeiçoamento das técnicas de apuração de custos, com base no sistema de custeio baseado em atividades, na indústria de fibreglass, utilizando as informações geradas para a tomada de decisões estratégicas e operacionais. Mesmo que o sistema ABC originariamente tenha sido concebido para o setor industrial, adaptações se fazem necessárias a cada empresa em particular.

Do ponto de vista prático, justifica-se a pesquisa porque a proposta desenvolvida poderá ser utilizada por outras empresas de características semelhantes, se não nesta configuração, com as adaptações e críticas necessárias para melhorar o processo de gestão de custos em empresas industriais.

Busca-se, assim, informações sistematizadas, a partir de uma proposta de metodologia de custeio, que se tornem eficazes na gestão da empresa em estudo e de outras que possam vir a utilizar a configuração proposta do sistema ABC aqui explorado.



## 1.4 Organização do estudo

Considerando-se o problema de pesquisa e os objetivos propostos, este trabalho está organizado em quatro capítulos, além das conclusões e recomendações para futuras pesquisas.

O primeiro capítulo evidencia o contexto onde as organizações estão inseridas. Apresenta uma idéia geral sobre o tema em estudo, salientando os fundamentos do sistema de custeio baseado em atividades (ABC) e da gestão estratégica de custos. Contempla, ainda, o problema de pesquisa, os objetivos gerais e específicos do trabalho. Por último, apresenta a justificativa teórico-empírica e a organização do estudo.

No segundo capítulo contempla-se a fundamentação teórica, alicerce deste trabalho. Inicialmente, apresenta-se o sistema de custeio ABC, o contexto que o fez surgir, seus conceitos básicos e o papel importante que desempenha na apuração dos custos com maior precisão. Na seqüência, aborda-se a metodologia para implantação do ABC, suas etapas, a caracterização dos recursos e atividades no contexto do ABC e uma incursão nos direcionadores de custos e de atividades. Finalmente, aborda-se a gestão estratégica de custos, seus objetivos e princípios, a conceituação de cadeia de valor, posicionamento estratégico e direcionador de custos.

O terceiro capítulo evidencia a metodologia aplicada da pesquisa. No contexto do problema, define as perguntas de pesquisa e apresenta a definição constitutiva e operacional de termos e variáveis. Na seqüência caracteriza e delinea a pesquisa, determina a população e amostra pesquisada, estabelece um plano de coleta e análise de dados, onde aborda os tipos de dados, o instrumento de pesquisa e a coleta e tratamento dos dados. Por último, aborda os principais fatores limitantes desta pesquisa.

No quarto capítulo, faz-se a descrição e análise do estudo de caso, que trata do desenvolvimento de uma proposta de sistema de custeio ABC, que forneça informações para a gestão estratégica de custos em uma empresa industrial. Inicialmente, é apresentada a empresa objeto de estudo, sua estrutura organizacional, o planejamento do projeto e a preparação dos envolvidos. Em seguida, apresenta-se a metodologia para a configuração

do sistema ABC, iniciando com a descrição dos processos produtivos, seguindo-se a identificação das atividades desempenhadas e levantamento dos recursos necessários para executá-las. Ainda, neste capítulo, define-se os direcionadores de custos de recursos para atribuí-los às atividades e direcionadores de custos de atividades para o custeamento das linhas de produtos. Finalmente, apresenta-se a composição dos custos das linhas de produtos e faz-se uma incursão de como o ABC pode servir de suporte à gestão estratégica de custos.

Por fim, são apresentadas as conclusões que se chegou através desta pesquisa, além de algumas recomendações, consideradas relevantes, que podem vir a ser objeto de futuros trabalhos.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na fundamentação teórica, inicialmente, é apresentado o sistema de custeio baseado em atividades, o contexto que o fez surgir como um sistema de custeio inovador, conceitos básicos e sua importância, principalmente na apuração dos custos dos produtos, oferecendo maior precisão. Na seqüência, é apresentada a metodologia para a implantação do ABC e suas etapas, a caracterização dos recursos e atividades no contexto do ABC e uma incursão nos direcionadores de custos e de atividades. Finalmente, é abordada a gestão estratégica de custos, seus objetivos e princípios, a conceituação de cadeia de valor, posicionamento estratégico e direcionador de custos.

### 2.1 O sistema de custeio baseado em atividades - ABC

O cenário atual dos negócios, onde qualidade, rapidez no atendimento e preços competitivos são exigências básicas do cliente, força as empresas ao uso de tecnologias cada vez mais avançadas para flexibilizar a produção e também diminuir o tempo de manufatura.

Ao mesmo tempo que o uso de tecnologias avançadas de produção revolucionaram os processos de fabricação, também alteraram os padrões de comportamento dos custos. A substituição de pessoas por máquinas vem diminuindo os gastos com mão-de-obra direta e aumentando consideravelmente os custos indiretos de fabricação pela depreciação, pelos custos da engenharia, informática e outros. Esta realidade fez constatar que os sistemas tradicionais de custeio não contemplam a apropriação dos custos indiretos de fabricação de maneira adequada ao produto final, conforme explica Nakagawa (1993, p.35):

*“Os sistemas tradicionais de custeio têm gerado distorções no custo dos produtos ao alocarem os custos indiretos de fabricação (CIF) utilizando critérios de rateio geralmente arbitrários, além de um número muito limitado de bases de apropriação, que usualmente têm sido horas de mão-de-obra direta ou horas-máquinas.*

*Enquanto os custos indiretos de fabricação (CIF) vêm crescendo, as bases utilizadas para sua apropriação vêm diminuindo sensivelmente, não só elevando as taxas de aplicação desses custos, como também aumentando o risco de erros na apuração do custo dos produtos”.*

Antes da internacionalização da economia, as empresas dedicavam-se a produção de escala, com pouca variedade de produtos bem padronizados, normalmente fabricados em uma única planta industrial. Isso representava custos indiretos de fabricação (CIF) relativamente baixos e as distorções apresentadas pelos sistemas tradicionais de custeio não eram significativas e podiam ser aceitas, até como forma de simplificação da distribuição dos custos indiretos aos produtos.

Nesse sentido, Glautier e Underdown (1994, p.215) enfatizam que, "atualmente, os contadores devem preocupar-se com o nível de custos indiretos que tem sido atribuídos aos departamentos, bem como aos produtos e serviços, de forma arbitrária. Com o crescimento da mecanização de tarefas, a quantia de mão-de-obra tem sido reduzida, enquanto a quantia de custos indiretos tem aumentado".

A competição global exige flexibilidade na produção (grande variedade de produtos com diversas especificações que atendam as necessidades dos clientes). O impacto dessa nova forma de manufatura sobre os custos indiretos de fabricação é muito forte. Miller e Vollmann *apud* Cogan (1994, p.3) entendem que:

*“considerando os dados que levantaram na indústria americana, o ‘overhead’ alcança um valor médio de 35% dos custos de produção - existem contudo casos do ‘overhead’ atingir 70% dos custos. Como na atualidade os negócios estão paulatinamente trocando pessoas por máquinas, em algumas companhias de alta tecnologia a mão de obra direta pode representar não mais que 5% dos custos”.*

Por outro lado, Cogan (1994, p.3) enfatiza que:

*“Se na atualidade técnicas como JIT (Just-In-Time), TQM (Total Quality Management) procuram eliminar ou reduzir os desperdícios das companhias às suas expressões mais simples, incompreensível é o cenário que se apresenta, onde as empresas lidam com resultados de custos que podem estar bastante afastadas da sua realidade. Urge que se clareie esse ambiente, o que pode*

*ser obtido com a utilização de metodologias de apropriação das despesas indiretas, através das atividades que consomem recursos”.*

Neste contexto surge o ABC, um sistema de custeio, que procura suprir as deficiências dos sistemas de custeio tradicionais baseados em volume. Anthony (1976, p.144) diz que “a grande maioria de empresas define custos do produto como a soma de mão-de-obra direta, do material direto e da despesa indireta de produção”. Isto sugere que os produtos fabricados pela empresa consomem os recursos da organização.

Para Leone (1997, p.252), o aparecimento do sistema de custeio ABC “baseia-se na evolução tecnológica, que alterou bastante a composição dos custos dos fatores de produção, tornando mais significativos os custos indiretos de fabricação e menos significativos, como consequência, os custos do fator mão-de-obra direta”.

O sistema de custeio ABC pressupõe, de acordo com Kaplan e Cooper (1998, p.15), que “os custos indiretos e de apoio sejam direcionados primeiro a atividades e processos e depois a produtos, serviços e clientes”. Neste caso, nota-se que as atividades consomem recursos e os produtos, serviços e clientes consomem atividades.

Para se utilizar o ABC, Martins (1998, p.112), aponta que é necessária:

*“a definição das atividades relevantes dentro dos departamentos, bem como dos direcionadores de recursos que irão alocar os diversos custos incorridos às atividades. Custeadas as atividades, a relação entre essas e os produtos são definidas pelos direcionadores de atividades, que levam o custo de cada atividade aos produtos (unidade, linhas ou famílias)”.*

Um dos maiores problemas da área de custos é apropriar de uma forma justa os custos indiretos de fabricação. O custeio ABC reconhece que a causa dos custos são as atividades desempenhadas na empresa. Assim, os direcionadores de recursos vão alocar custos às atividades e os direcionadores de atividades vão carregar o custo das atividades envolvidas na fabricação de um produto, àquele produto.

### 2.1.1 Base conceitual do ABC

A história do ABC tem início no século passado. Nakagawa (1994, p.41) salienta que, “segundo alguns autores, o ABC já era conhecido e usado por contadores em 1800 e início de 1900. Outros registros históricos mostram que o ABC já era bastante conhecido e usado na década dos anos 60”.

Entretanto, o método começou a ser amplamente divulgado em meados da década de 80, onde foram desenvolvidos vários conceitos importantes destinados a ampliar a capacidade dos sistemas de gestão de custos por Kaplan e Cooper (1998, p.94). Eles definem o sistema de custeio ABC como:

*“um mapa econômico das despesas e da lucratividade da organização baseado nas atividades organizacionais. Referir-se a ele como um mapa econômico baseado na atividade, e não como um sistema de custeio, talvez esclareça seu propósito. (...) Um sistema de custeio baseado na atividade oferece às empresas um mapa econômico de suas operações, revelando o custo existente e projetado de atividades e processos de negócios que, em contrapartida, esclarece o custo e a lucratividade de cada produto, serviço, cliente e unidade operacional”.*

Um mapa direciona um rumo, um lugar onde se pretende chegar. Se o objetivo é chegar a um custo mais acurado do produto, é preciso saber que atividades são desempenhadas, quanto custam, por que devem ser executadas e quanto dessas atividades devem ser absorvidas por cada produto, serviço e cliente da organização.

Nakagawa (1994, p.40) explica que, “conceitualmente o ABC é algo muito simples. Trata-se de uma metodologia desenvolvida para facilitar a análise estratégica de custos relacionados com as atividades que mais impactam o consumo de recursos de uma empresa”.

Para a gestão estratégica de custos, o ABC deve fornecer informações relevantes quanto a forma, a quantidade, a eficiência e a eficácia de como os recursos são consumidos na empresa.

Martins (1998, p.93 e 304) define o ABC como “uma metodologia de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos. (...) O ABC é, na realidade, uma ferramenta de gestão de custos, muito mais do que de custeio de produto”.

No ambiente de grande competição, onde atuam as empresas, cada vez mais os gestores necessitam de informações de custos mais amplas, que devem ser buscadas também fora dos limites internos da organização.

Neste sentido, Casanova e Vargas *apud* Leone (1997, p.255) definem o ABC como “uma nova forma de medir os custos, mediante a destinação de gastos nas atividades que devem efetuar-se em torno da cadeia de valor e que se podem definir como aquelas que agregam valor ao produto, em qualquer das distintas etapas no caminho que chamamos da produção ao cliente”.

Observa-se que os conceitos apresentados, desenvolvidos sob a ótica de cada autor, atendem aos pressupostos genéricos básicos do ABC, que é um método de custeamento que atribui primeiro os custos às atividades e depois aos objetos de custeio (produtos), de acordo com o uso das atividades em cada objeto de custeio.

### **2.1.2 Importância do ABC**

A importância do custeio baseado em atividades está relacionada aos benefícios que o sistema proporciona. Cogan (1994, p.7) destaca que um deles “é o de permitir uma melhoria nas decisões gerenciais, pois deixa-se de ter produtos “subcusteados” ou “supercusteados” permitindo-se a transparência exigida na tomada de decisão empresarial, que busca, em última análise, otimizar a rentabilidade do negócio”.

Martins (1998, p.93) ressalta que:

*“Com o avanço tecnológico e a crescente complexidade dos sistemas de produção, em muitas indústrias os custos indiretos vêm aumentando continuamente, tanto em valores absolutos quanto em*

*termos relativos, comparativamente aos custos diretos (destes, o item mão-de-obra direta é o que mais vem decrescendo).*

*Outro fenômeno importante a exigir melhor alocação dos custos indiretos é a grande diversidade de produtos e modelos fabricados na mesma planta que vem ocorrendo nos últimos tempos, principalmente em alguns setores industriais.*

*Daí a importância de um tratamento adequado na alocação dos custos indiretos de fabricação aos produtos, pois os mesmos graus de arbitrariedade e de subjetividade eventualmente tolerados no passado podem provocar hoje enormes distorções. Essas dependerão dos dois fatores citados: proporção de custos indiretos no total e diversificação das linhas de produto”.*

O sistema de custeio ABC busca uma melhor distribuição dos custos indiretos, especialmente os decorrentes das mudanças relacionadas à tecnologia, complexidade dos sistemas de produção, diversidade de produtos e modelos fabricados, evidenciando a importância do sistema.

Martins (1998, p.94) também entende como importante no ABC, que o sistema “não se limita ao custeio dos produtos. Ele é, acima de tudo, uma poderosa ferramenta a ser utilizada na gestão de custos”.

Assim, a importância do custeio baseado em atividades pode ser sintetizada pela característica da informação gerada pelo ABC e o impacto produzido por esta informação no ambiente gerencial da empresa, conforme evidenciado no Quadro 1.

#### **Quadro 1 - Importância do ABC**

<b>Característica da informação gerada pelo ABC</b>	<b>Impacto produzido pela informação no ambiente gerencial da empresa</b>
Permite a apuração dos custos dos produtos com maior precisão.	Revisões das margens de contribuição e rentabilidade dos produtos.
Identifica os direcionadores de custos e de atividades.	Contribuição para o aprimoramento contínuo, com a melhoria dos processos e produtos.
Identifica os custos que não agregam valor aos produtos e aos processos.	Aumento da lucratividade, com a eliminação dos custos desnecessários.
Constata certas informações gerenciais de custos invisíveis, por exemplo, não disponíveis no custeio tradicional.	Aprimoramento do desempenho e melhor orientação para o processo decisório estratégico.

**Fonte:** PEREZ JUNIOR, OLIVEIRA e COSTA (1999, p.239).



A contabilidade por atividades que, em seguida, viria a ser disseminada como custeio baseado em atividades (ABC), de acordo com Brimson (1996, p.39),

*“fornece os fundamentos para alcançar a excelência empresarial, pela eliminação de distorções e subsídios cruzados causados pelas alocações de custos tradicionais, e fornece uma base para melhorar o custo e o desempenho. As informações de custos por atividade fornecem uma visão clara de como a combinação dos diversos produtos, serviços e atividades de uma empresa contribuem ao final para o resultado. O potencial de reduções de custo torna-se visível através da análise dos custos que não agregam valor e das melhores práticas”.*

Entretanto, para se atingir a excelência organizacional é preciso romper paradigmas, mudar a cultura empresarial e, como afirmam Kaplan e Cooper (1998, p.93-94), mudar a forma de pensar. Antes de responder perguntas de como alocar custos que gerem relatórios satisfatórios à diretoria quanto à situação financeira e o controle de custos de cada departamento, um modelo ABC adequadamente construído responde a perguntas como que atividades estão sendo executadas, quanto custam, por que devem ser executadas e quanto de cada uma é necessário para cada produto, serviço e cliente da empresa.

Observa-se, pelo exposto, que o sistema de custeio ABC é importante porque, fundamentalmente, procura apropriar a parcela cada vez mais crescente dos custos indiretos de fabricação da maneira mais racional possível aos produtos das empresas.

### **2.1.3 Metodologia para implantação do Activity Based Costing (ABC)**

A metodologia do ABC pode ser implementada tanto em empresas industriais, comerciais ou prestadoras de serviços. De acordo com Kaplan e Cooper (1998, p.98), os sistemas ABC são desenvolvidos com base em uma série de quatro etapas sequenciais: desenvolver o dicionário de atividades; determinar quanto a organização está gastando em cada uma das atividades; identificar produtos, serviços e clientes da organização; e selecionar geradores de custo da atividade que associam os custos das atividades aos produtos, serviços e clientes da organização.

*Etapa 1 - Desenvolver o dicionário de atividades*

O ABC procura justificar as razões que levam as empresas a gastar dinheiro em recursos indiretos e de apoio para a execução de atividades importantes.

Neste sentido, Kaplan e Cooper (1998, p.99) afirmam que:

*“ao desenvolver um sistema ABC, a organização identifica inicialmente as atividades que estão sendo executadas por seus recursos indiretos e de apoio. As atividades são descritas por verbos e seus objetos associados: programar produção, transferir materiais, comprar materiais, inspecionar itens, responder aos clientes, melhorar produtos, lançar novos produtos, etc. A identificação de atividades culmina com a criação de um dicionário de atividades que relaciona e define cada grande atividade executada na instalação de produção”.*

Ressaltam também que, no início da implantação do ABC, as atividades foram definidas a níveis muito específicos pelas equipes encarregadas do projeto. Isso resultou num número muito elevado de atividades (várias centenas), tornando a implantação do processo confuso e com elevado custo. Kaplan e Cooper (1998, p.100) esclarecem que:

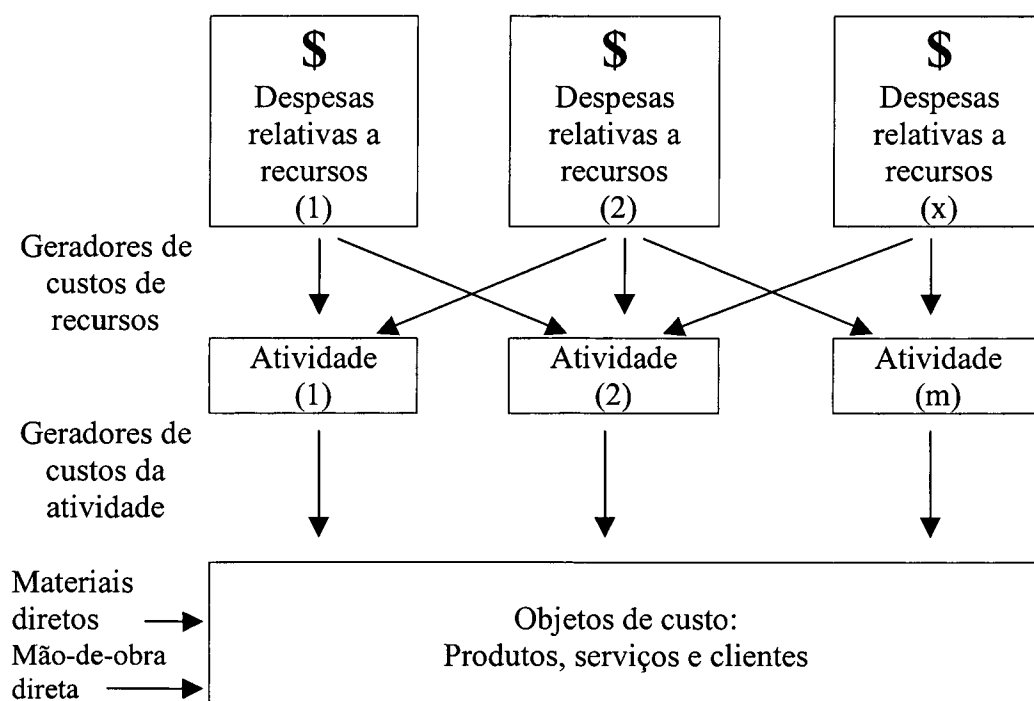
*“As equipes de projeto ABC usam princípios básicos, como ignorar as atividades que consomem menos de 5% do tempo de uma pessoa ou da capacidade de um recurso. Os dicionários de atividades podem ser relativamente breves, contendo, por exemplo, 10 a 30 atividades, especialmente nos locais onde o foco principal do sistema ABC é estimar custos de produtos e clientes. Em outras aplicações, o sistema ABC ainda é desenvolvido com centenas de atividades. Normalmente, esses sistemas altamente detalhados foram desenvolvidos para servir como base para esforços de melhoria e reconcepção de processos.(...) O número de atividades, portanto, é uma função do propósito do modelo e da dimensão e complexidade da unidade organizacional que está sendo estudada”.*

Referindo-se à época em que o sistema de custeio ABC foi lançado (meados e fim da década de 80), relatam que as equipes encarregadas pelos primeiros projetos ABC tiveram que criar seus dicionários de atividades, porque não haviam empresas de consultoria que hoje já dispõe de dicionários de atividades padrão para aplicações em diversos tipos de organizações.

## Etapa 2 - Determinar quanto a organização está gastando em cada atividade

A segunda etapa do sistema ABC, segundo Kaplan e Cooper (1998, p.100), consubstancia-se do desenho de “um mapa que pode incluir de despesas relativas a recursos, a atividades, usando geradores de custo de recursos. Os geradores de custo de recursos associam os gastos e as despesas, conforme informações geradas pelo sistema financeiro ou contábil da organização, às atividades executadas”. O sistema de custeio baseado em atividades relaciona recursos consumidos pelas atividades e usa geradores de custos das atividades para relacionar custos das atividades a objetos, conforme mostra a Figura 1.

**Figura 1 - Estrutura do sistema de custeio ABC**



Fonte: KAPLAN e COOPER (1998, p.99).

Kaplan e Cooper (1998, p.101) citam que:

*“A classificação de despesas relativas aos recursos com base nas atividades executadas representa uma mudança de 90 graus na forma de abordar as despesas. Dados do sistema financeiro da organização classificam as despesas por código de despesa, por exemplo, salários, benefícios, horas extras, materiais indiretos,*

*viagens, telecomunicações, computação, manutenção e depreciação. Os geradores de custo de recursos utilizam as despesas geradas por esse sistema, orientando-as a cada atividade executada pelos recursos organizacionais. Assim após concluir essa etapa, as organizações calculam, normalmente pela primeira vez, quanto estão gastando em atividades como compra de materiais e lançamento de novos produtos”.*

Observa-se, nesta etapa, que é necessário determinar o total de recursos que as atividades desenvolvidas na organização consomem, de que forma consomem e que tipo de direcionadores de custos devem ser selecionados para alocar estes custos às atividades.

### *Etapa 3 - Identificar produtos, serviços e clientes da organização*

A primeira e a segunda etapas da metodologia do sistema de custeio ABC identificam as atividades desenvolvidas pela organização e o seu custo de execução. As atividades precisam ser executadas para criar, fabricar e disponibilizar produtos e serviços aos clientes, cabendo aos responsáveis pelo projeto ABC identificar os produtos, serviços e clientes da empresa.

Kaplan e Cooper (1998, p.109) explicam que “a etapa 3 é simples mas importante. Muitos praticantes do custeio baseado na atividade ignoram essa etapa, concentrando-se apenas em como tornar as atividades e processos mais eficientes”. Mencionam que é importante verificar se vale a pena executar tais atividades e processos e se a organização está recebendo remuneração adequada para isso. Os beneficiários finais das atividades desenvolvidas são os produtos, serviços e clientes da empresa, sendo justa a apropriação dos custos das atividades a estes.

### *Etapa 4 - Selecionar geradores de custo da atividade que associam os custos da atividade aos produtos, serviços e clientes da organização*

Nesta etapa da metodologia ABC, Kaplan e Cooper (1998, p.109) mencionam que “a ligação entre atividades e objetos de custo como produtos, serviços e clientes é feita por meio de geradores de custo da atividade. Um gerador de custo da atividade é uma medida

quantitativa do resultado de uma atividade”. Alguns tipos de atividades e seus possíveis geradores de custo estão exemplificados no Quadro 2.

**Quadro 2 - Atividades e seus geradores de custo**

<b>Atividade</b>	<b>Gerador de custos da atividade</b>
Usar máquinas	Horas-máquina
Preparar máquinas	Preparações ou horas de preparação
Programar tarefas de produção	Rodadas de produção
Receber materiais	Recebimento de materiais
Sustentar produtos existentes	Número de produtos
Lançar novos produtos	Número de novos produtos lançados
Fazer manutenção de máquinas	Horas de manutenção
Modificar características de produtos	Notificação de mudanças de engenharia

Fonte: KAPLAN e COOPER (1998, p.110).

A metodologia ABC desenvolvida por Kaplan e Cooper pode ser aplicada a qualquer tipo de empresa industrial, comercial ou de serviços, respeitando a seqüência das quatro etapas, porém fazendo-se as adaptações peculiares a cada tipo de organização.

Apesar de se observar uma convergência na literatura quanto aos pressupostos básicos do ABC, as metodologias apresentadas sinalizam algumas diferenças.

Boisvert (1999, p.53) concebe um sistema de contabilidade por atividades em duas etapas: a primeira é a definição e mensuração das atividades da empresa, subdividida em descrição das atividades, identificação dos recursos para as atividades e a definição dos centros de reagrupamento das atividades. A segunda etapa define e mensura os objetos de custo e subdivide-se na elaboração de uma lista dos objetos de custo, na definição dos direcionadores de custos (atributos) e na identificação das atividades consumidas pelos objetos de custo.

Brimson (1996, p.27), por sua vez, apresenta uma metodologia, que considera simples e eficaz de contabilidade baseada no ABC e possível de ser implantada através de seis etapas, a saber:

- *“Identificar as atividades da empresa;*
- *Determinar o custo e o desempenho da atividade. O desempenho é medido pelo custo unitário, tempo de execução da atividade e qualidade da produção;*
- *Determinar a produção da atividade. Uma medida (produção) da atividade é o fator pelo qual o custo de um processo varia de forma mais direta;*
- *Relacionar os custos da atividade aos objetivos de custo. Os custos das atividades são relacionados aos objetivos de custo, como produtos, processos e ordens, baseados no consumo da atividade;*
- *Determinar as metas de curto e longo prazo da empresa (fatores críticos de sucesso). Isto requer entendimento da estrutura atual de custos, o que indica a eficácia com que as atividades operacionais transferem valor ao cliente;*
- *Avaliar a eficácia e a eficiência da atividade. Conhecendo os fatores críticos do sucesso (etapa 5), permite à empresa examinar o que está fazendo no momento (etapa 4) e o relacionamento dessa ação para alcançar aquelas metas. Tudo o que uma empresa faz ou evita fazer é comparado com as metas de curto e longo prazo. Este procedimento fornece uma fórmula útil na qual se baseia a decisão de continuar desempenhando ou reestruturar uma atividade. O controle de custos também é aperfeiçoado pela verificação de melhores métodos de desempenhar uma atividade, identificando os desperdícios e a causa dos custos”.*

Note-se que as metodologias apresentadas dependem não só dos recursos tangíveis da empresa, mas também de uma cultura empresarial que descentralize, delegue, departamentalize, capacite, integre e motive as pessoas que colaboram nos diversos departamentos da organização.

#### **2.1.4 Recursos no contexto do ABC**

Pelos pressupostos do sistema de custeio ABC, as atividades são necessárias para a produção de bens ou serviços e para isso consomem recursos de natureza humana, material, financeira e tecnológica.

Kaplan e Cooper (1998, p.137) afirmam que, “em geral, as organizações compram a maioria de seus recursos, excetuando-se especialmente recursos de materiais, energia e outros serviços comprados de fornecedores externos, antes de utilizá-los realmente. A

organização encomenda ou efetua saídas de caixa para aquisição de recursos que serão utilizados na execução de atividades atuais e futuras”. Definem esses recursos como “comprometidos”, porque fornecerão capacidades que poderão ser utilizadas em diversos períodos futuros pela empresa. São exemplos de recursos comprometidos a aquisição de estrutura física, compra de máquinas, equipamentos, tecnologia e outros. Os gastos com o fornecimento desses recursos são incorridos independente da sua utilização ou não.

Entende-se que os recursos comprometidos atenderão a capacidade para realização de atividades atuais e em períodos futuros. Então, o gasto total, incorrido no suprimento de um recurso comprometido, deverá ser apropriado proporcionalmente a vida útil desse recurso independente de como a empresa o utiliza.

Por sua vez, Boisvert (1999, p.65) entende que “a utilização de um recurso para a realização de uma atividade é expressa em percentagem do direcionador consagrado a essa atividade sobre a utilização total: assim, a mão-de-obra utilizada em uma atividade é freqüentemente expressa em percentagem do tempo que essa mão-de-obra dedica àquela atividade”.

Com relação à apropriação do consumo dos recursos, a maior diferença entre os critérios correntes de custeio e o critério ABC, segundo Leone (1997, p.261), está no fato de que:

*“enquanto os critérios correntes preferem, por muitos motivos gerenciais absolutamente justificáveis, distribuir os custos e despesas indiretos por centros de responsabilidade, o critério ABC distribui esses custos e despesas por uma grande quantidade de atividades normalmente relacionadas às operações, procurando fornecer outros tipos de informação para auxílio a determinados objetivos gerenciais de controle e tomada de decisões”.*

Assim, os recursos no contexto do ABC são necessários para desenvolver atividades. Estas atividades precisam ser gerenciadas para atingir os objetivos determinados. Neste sentido, Ching (1995, p.39) explicita que “o ponto inicial para gerenciar atividades é entender os recursos, o equilíbrio entre o fornecimento de recursos à disposição da empresa e à demanda desses mesmos recursos exigidos pelas atividades”.

Observa-se que, entender como a organização está consumindo recursos e a demanda destes às atividades executadas, disponibilizará informações que viabilizam a implementação de medidas que objetivem a utilização mais eficiente destes recursos na empresa.

### **2.1.5 Atividades no contexto do ABC**

As atividades executadas na empresa consomem recursos, estando inseridas num contexto mais amplo, isto é, um conjunto de atividades formam um processo que carrega o total dos custos das atividades que o compõe.

Helmkamp (1987, p.531) explicita que "a mensuração de uma atividade é considerada um indicador da quantia de custos necessárias para o desenvolvimento do objeto de custeio".

Já Horngren, Foster e Datar (2000, p.76) definem atividade como “um evento, tarefa ou unidade de trabalho com um determinado propósito. O ABC utiliza o custo dessas atividades como base para distribuir custos para outros objetos de custo tais como produtos, serviços ou clientes”. Explicam, ainda, que o sistema de custeio baseado em atividades considera as atividades como principais objetos de custo.

Por outro lado, Nakagawa (1994, p.42) ressalta que, “em sentido restrito, a atividade pode ser definida como um processo que combina, de forma adequada, pessoas, tecnologias, materiais, métodos e seu ambiente, tendo como objetivo a produção de produtos. Em sentido mais amplo, entretanto, a atividade não se refere apenas a processos de manufatura, mas também à produção de projetos, serviços, etc., bem como às inúmeras ações de suporte a esses processos”.

Neste sentido, Brimson (1996, p.62,64-65) diz que:

- *“Uma atividade é uma combinação de pessoas, tecnologia, matérias-primas, métodos e ambiente para gerar determinado produto ou serviço. Descreve o que uma empresa faz: a forma*



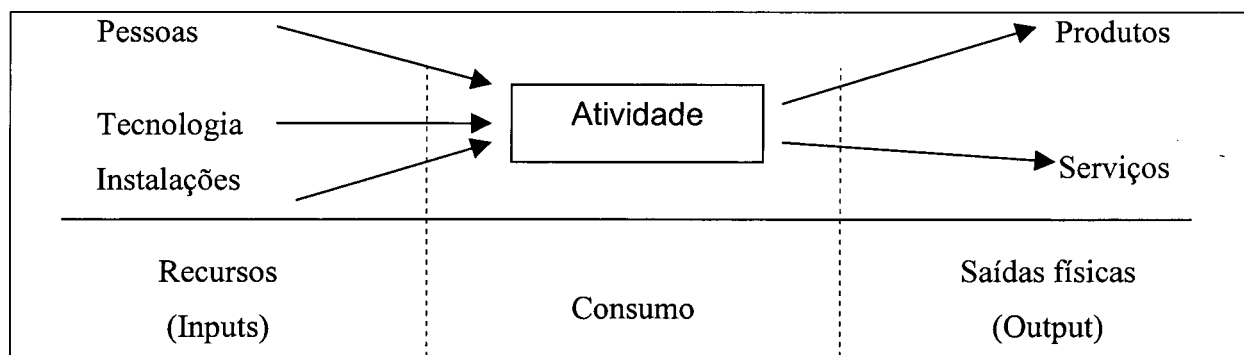
como o tempo é gasto e os resultados do processo. Exemplos de atividades incluem: fechar uma venda, produzir material de marketing, montar o produto final, faturar o cliente.

- Em sentido amplo, as atividades são definidas para incluir tanto o processo de fabricação (os processos que transformam a matéria-prima em produtos acabados) quanto a grande quantidade de ações que apoiam o processo de fabricação. As atividades transcendem todas as etapas dentro da cadeia de valor – projeto do produto, engenharia de fabricação, produção, distribuição, marketing e serviços pós-venda”.

Boisvert (1999, p.89) destaca que “as atividades correspondem a um conjunto de tarefas efetuadas pela mão-de-obra, bem como pelas máquinas em uma empresa”.

Tal é corroborado por Ching (1995, p.55), que define atividade “como aquilo que as pessoas/sistemas fazem”. As atividades consomem recursos para gerar produtos ou serviços para os clientes da organização, conforme demonstra a Figura 2.

**Figura 2 - Atividades consumindo recursos e gerando produtos**



Fonte: CHING (1995, p.48).

Os recursos (*inputs*) ou entradas, são representados pelas instalações, tecnologia e pessoas. São consumidos pelas atividades para gerar (*output*) ou saídas, representadas pelos produtos ou serviços oferecidos pela empresa.

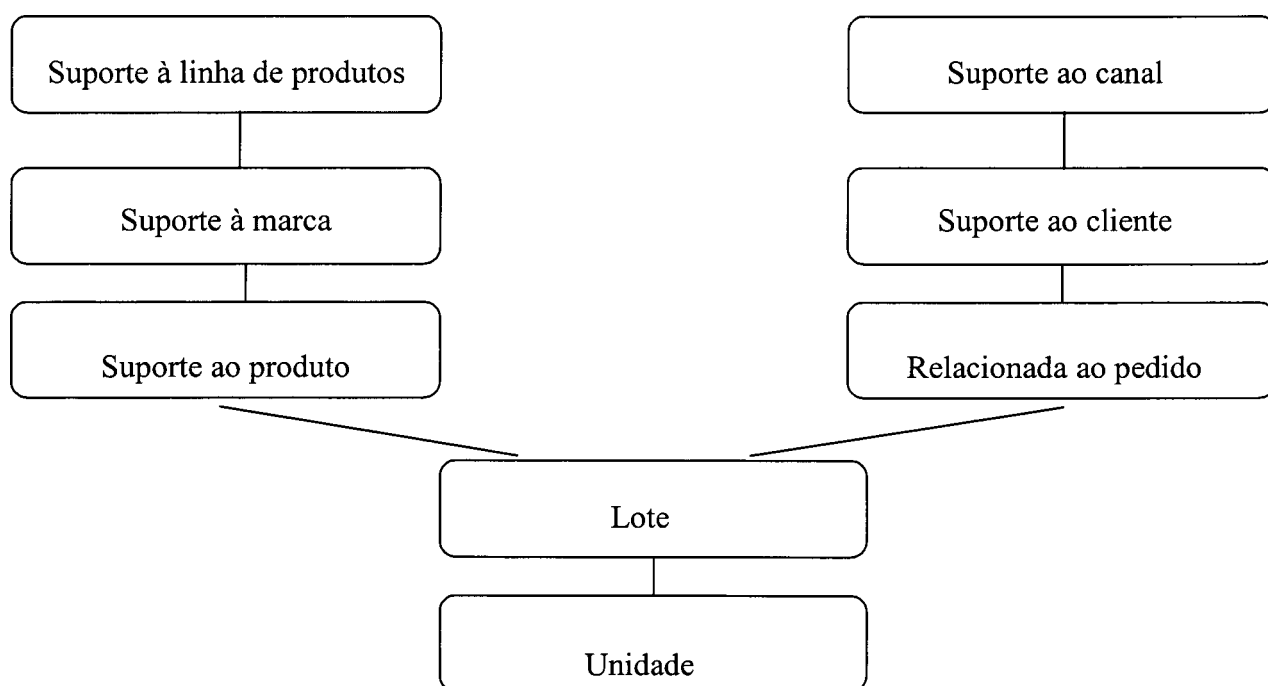
De acordo com Martins (1998, p.100), “uma atividade é uma combinação de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros, para se produzirem bens ou serviços. É composta por um conjunto de tarefas necessárias ao seu desempenho. As atividades são necessárias para a concretização de um processo, que é uma cadeia de atividades correlatas, inter-relacionadas”.

Observa-se que as atividades, em sentido amplo, não se restringem ao chão de fábrica (produção), mas amplia sua aplicação a todos os departamentos da empresa.

### 2.1.5.1 Hierarquia de atividades

Segundo Kaplan e Cooper (1998, p.103), “quando os custos de recursos são associados a atividades, os gerentes obtêm percepções significativas, identificando os atributos críticos de cada atividade. Um dos atributos mais importantes classifica as atividades de produção dentro da dimensão de hierarquia de custos: unidade, lote e produto, cliente e instalação”. A Figura 3 mostra como pode se configurar a hierarquia de atividades.

**Figura 3 - Configuração de uma hierarquia de atividades**



Fonte: KAPLAN e COOPER (1998, p.104).

Ressaltam que o custo das atividades, no nível de unidade, é proporcional ao volume de produção. Por exemplo: perfurar peça de metal; o custo a ser apropriado a cada unidade é o custo da atividade “perfurar peças de metal” dividido pelo número de unidades perfuradas.

O custo das atividades, em termos de lote, inclui a preparação de máquinas para etapas subsequentes de produção, aquisição de matérias-primas e processamento de pedido de um cliente. Em termos de lote, o custo da atividade independe do número de unidades do lote, o que faz crer que, quanto mais unidades forem produzidas em um lote, menor o custo a ser carregado em cada uma.

O custo ou consumo de recursos das atividades de suporte ao produto e ao cliente, tem a ver com os gastos relacionados com a manutenção e atualização das especificações técnicas do produto, testes e ferramentas utilizadas na produção e assistência técnica aos produtos adquiridos pelo cliente. As atividades de suporte ao cliente e ao produto são executadas a clientes e produtos específicos, sendo facilmente associadas aos mesmos. O custo da atividade, porém, não é proporcional ao volume de produção e vendas.

As atividades que consomem recursos em desenvolvimento de produtos, propaganda e marketing são classificadas como de suporte à marca ou linha de produtos. Aquelas como a determinação do preço e faturamento, se relacionam ao pedido e às atividades que fornecem capacidades de produção e vendas, caracterizam os gastos de suporte ao canal.

#### *2.1.5.2 Seleção dos geradores de custo da atividade*

A diferença fundamental entre os sistemas tradicionais de custeio e o ABC é o modo como o último apropria custos aos produtos ou serviços. Neste sentido, Martins (1998, p.103) explica que “o grande desafio, a espinha dorsal, a verdadeira “arte do ABC” está na escolha dos direcionadores de custos. Direcionador de custos é o fator 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. Portanto, o direcionador de custos deve refletir a causa básica da atividade e, conseqüentemente, da existência de seus custos”.

Neste sentido, Ittner, Larcker e Randall (1997, p.144) mencionam que "a literatura sobre o ABC define uma atividade como qualquer tarefa distinta que uma organização

desempenha, a fim de fazer ou entregar um produto ou serviço, bem como um direcionador de custo é definido como um fator que causa ou direciona os custos de uma atividade".

Os recursos são alocados às atividades através dos geradores de custos, daí a importância de selecioná-los corretamente para garantir a eficiência do sistema de apuração do custo das atividades.

Macarthur e Stranahan (1998, p.279) observam que "os benefícios da identificação dos direcionadores de custo incluem a redução de atividades que não agregam valor ao produto final. Além disso, a forma de atribuir custos ao produto mais defendidas, bem como outras decisões, são, possivelmente, por meio do uso dos direcionadores de custo como base de alocação dos custos indiretos".

Kaplan e Cooper (1998, p.110 a 112) identificam três tipos de geradores de custo da atividade, a saber:

- *“Geradores de transação, como o número de preparações, recebimentos e produtos sustentados, avaliam a frequência com que uma atividade é executada. Os geradores de transação podem ser usados quando todos os resultados das atividades geram basicamente as mesmas exigências (...), os geradores de transação são os mais baratos, mas podem ser os menos precisos, pois pressupõem que a mesma quantidade de recursos é necessária todas às vezes que a atividade é executada, ou seja, a atividade é homogênea para todos os produtos.*
- *Geradores de duração representam o tempo necessário para executar uma atividade. Os geradores de duração devem ser usados quando existe variação significativa no volume de atividade necessário para diferentes produtos. Por exemplo, a preparação de produtos simples pode consumir apenas dez a quinze minutos, enquanto no caso de produtos complexos de alta precisão pode consumir seis horas.*
- *Geradores de intensidade afetam diretamente os recursos utilizados todas às vezes que a atividade é executada. (...) Os geradores de intensidade são mais precisos, embora sua implementação seja a mais cara. Devem ser usados apenas quando os recursos associados à execução da atividade são caros e variam a cada execução da atividade, como, por exemplo, produtos complexos que podem exigir equipe*

*especial, bem como equipamentos especiais de aferição e teste a cada preparação de máquina”.*

A equipe responsável pela implementação do ABC deverá escolher o gerador de custo que mais se adapta a cada atividade. Porém, a associação dos três tipos de geradores a uma atividade é possível, desde que se constate necessário.

### *2.1.5.3 Direcionadores de custos e de atividades*

No sistema de custeio ABC, as atividades realizadas nas organizações consomem os recursos que a elas devem ser alocados, através de direcionadores de custos ou *cost drivers*.

Nakagawa (1994, p.74) utiliza a nomenclatura *cost driver*, definindo-os como:

- *“Uma transação que determina a quantidade de trabalho (não a duração) e, através dela, o custo de uma atividade. Definido de outra maneira, cost driver é um evento ou fator causal que influencia o nível e o desempenho de atividades e o consumo resultante de recursos. Exemplos: número de setups, número de ordens, número de clientes, número de partes e componentes, distância percorrida, etc.*
- *Basicamente, todo fator que altere o custo de uma atividade é um cost driver. Ele é usado no ABC para caracterizar duas situações: a) mecanismo para rastrear e indicar os recursos consumidos pelas atividades, caso em que é chamado de cost driver de recursos e, b) mecanismo para rastrear e indicar as atividades necessárias para a fabricação de produtos ou atender os clientes, caso em que é chamado de cost driver de atividades”.*

Cogan (1994, p.101) define os direcionadores de custos simplesmente como “fatores que fazem com que as atividades sejam realizadas”. Ching (1995, p.56) diz ser um gerador (direcionador) de custo “um conjunto de fatores que têm influência direta no custo e na execução das atividades”.

Para Horngren, Foster e Datar (1994, p.29), "direcionador de custo é qualquer fator que afeta os custos, ou seja, uma mudança no direcionador de custo irá gerar uma mudança no custo total do objeto de custeio ao qual está relacionado".

Por sua vez, Martins (1998, p.103) conceitua direcionador de custos como "o fator 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. Portanto, o direcionador de custos deve refletir a causa básica da atividade e, conseqüentemente, da existência de seus custos".

Um direcionador de custos, conforme Perez Júnior, Oliveira e Costa (1999, p.229-230), é a "forma como as atividades consomem recursos. Serve para custear as atividades. Demonstra a relação entre o recurso consumido e as atividades"; enquanto que o direcionador de atividades é definido pela "forma como os produtos ou serviços consomem atividades. Serve para custear os produtos ou serviços. Demonstra a relação entre as atividades e os produtos ou serviços".

Brockington (1993, p.62) diz que "o direcionador de custo é um fator utilizado no custeio baseado em atividades para determinar a atribuição dos custos".

Os recursos são consumidos no desenvolvimento de atividades. Portanto, devem ser alocados a elas, e estas ao produto. A alocação dos custos dos recursos se efetiva através de direcionadores de recursos para as atividades e direcionadores de atividades para os produtos ou serviços. Dependendo do tipo de atividades da empresa, variam os direcionadores e a quantidade destes a ser selecionada varia de acordo com o grau de precisão e da relação custo-benefício desejados.

#### *2.1.5.4 Atribuição de custos às atividades*

Os custos indiretos dos diversos departamentos devem ser alocados às atividades desenvolvidas e, para isso, é necessário a seleção e o uso de direcionadores de recursos.

Martins (1998, p.101) define o custo de uma atividade como “todos os sacrifícios de recursos necessários para desempenhá-la. Deve incluir salários com os respectivos encargos sociais, materiais, depreciação, energia, uso de instalações, etc.”.

Brimson (1996, p.127) explica que o total do custo de uma atividade representa:

*“a despesa total de todos os fatores rastreáveis de produção designados para desempenhá-la. Custos são considerados rastreáveis quando o resultado de uma atividade pode ser demonstrado, para ser diretamente consumido por outra atividade ou com o objetivo de custo final. Um custo é alocado quando é debitado para outra atividade ou objetivo de custo, em base que não seja a de rastreabilidade direta. A razão para a alocação de custos é assegurar que as decisões de negócios incluam todos os custos”.*

A atribuição de custos às atividades requer o levantamento do montante dos recursos por elas consumidos. Os dados e informações para este levantamento são conseguidos na contabilidade da empresa, em entrevistas com responsáveis pelos processos e também com o funcionário que executa a tarefa, além de estudos mais aprofundados que podem ser solicitados ao departamento de engenharia de produto.

Neste sentido, Martins (1998, p.102) destaca que os custos devem ser atribuídos às atividades de forma criteriosa, obedecendo a seguinte ordem: alocação direta, rastreamento e rateio.

- *“A alocação direta se faz quando existe uma identificação clara, direta e objetiva de certos itens de custos com certas atividades. Pode ocorrer com salários, depreciações, viagens, material de consumo, etc.*
- *O rastreamento é uma alocação com base na identificação da relação de causa e efeito entre a ocorrência da atividade e a geração dos custos. Essa relação é expressa através de direcionadores de custos de primeiro estágio, também conhecidos como direcionadores de custos de recursos (isto é, de recursos para as atividades). Alguns exemplos desses direcionadores são: número de empregados; área ocupada; tempo de mão-de-obra (hora-homem); tempo de máquina (hora-máquina); quantidade de KWH; estimativa do responsável pela área; etc.*

- *O rateio é realizado apenas quando não há a possibilidade de utilizar nem a alocação direta, nem o rastreamento”.*

Ficou evidenciado que a atribuição de custos às atividades nas organizações deve ser feita através de critérios que representem, da melhor forma, onde realmente foram consumidos os recursos. Todos os custos devem ser focados através da possibilidade de alocação direta. Quando isso não for realmente possível, recorre-se ao rastreamento e somente quando se esgotarem as possibilidades dos dois primeiros critérios, utiliza-se o rateio através de bases adequadas de apropriação.

## 2.2 Gestão estratégica de custos

Erdmann (1998, p.103) relata que:

*"antigamente a ênfase da administração era dada à eficiência, ou seja, produzir ao menor custo possível. O foco era alcançar uma maior produtividade aliada ao custo mínimo. Enquadrada dentro desse estágio, a empresa não se preocupava com pesquisa e desenvolvimento, nem com gestão estratégica, o que influenciava diretamente a sua competitividade. Essas empresas, de modo geral, perceberam a fragilidade de sua situação e procuraram evoluir, através de programas de desenvolvimento organizacional, qualidade total, etc.”.*

A gestão estratégica de custos representa um avanço da contabilidade gerencial e tem por finalidade instrumentalizar os gestores da organização, através de informações adequadas, a desenvolverem estratégias capazes de sustentar a empresa em cenários atuais e futuros de grande competição internacional e doméstica.

É necessário determinar a natureza da concorrência no mercado e depois dedicar atenção ao tipo de estratégia a ser adotada.

Porter (1986, p.50-52) descreve três estratégias genéricas que a empresa pode adotar para competir no mercado, liderança no custo total, diferenciação e enfoque, caracterizadas a seguir:



- *“Liderança no custo total - exige a construção agressiva de instalações em escala eficiente, uma perseguição vigorosa de reduções de custo pela experiência, um controle rígido do custo e das despesas gerais, que não seja permitida a formação de contas marginais dos clientes, e a minimização do custo em áreas como P&D, assistência, força de vendas, publicidade, etc. (...), custo baixo em relação aos concorrentes torna-se o tema central de toda estratégia, embora a qualidade, a assistência e outras áreas não possam ser ignoradas.*
- *Diferenciação - diferenciar o produto ou o serviço oferecido pela empresa, criando algo que seja considerado único ao âmbito de toda indústria (...) deve ser ressaltado que a estratégia de diferenciação não permite à empresa ignorar os custos, mas eles não são o alvo estratégico primário (...) a diferenciação, se alcançada, é uma estratégia viável para obter retornos acima da média.*
- *Enfoque - visa atender muito bem ao alvo determinado, e cada política funcional é desenvolvida levando isto em conta. A estratégia repousa na premissa de que a empresa é capaz de atender seu alvo estratégico estreito mais efetiva ou eficientemente do que os concorrentes que estão competindo de forma mais ampla”.*

Percebe-se que, mesmo as empresas que optem por estratégias de diferenciação e enfoque, não podem ignorar os custos. A busca da compreensão ampla sobre o comportamento e a evolução dos custos é o objetivo da gestão estratégica de custos.

Neste sentido, Shank e Govindarajan (1997, p.4-5) conceituam a gestão estratégica de custos como “uma análise de custos vista sob um contexto mais amplo, em que os elementos estratégicos tornam-se mais conscientes, explícitos e formais. Aqui, os dados de custos são usados para desenvolver estratégias superiores a fim de se obter uma vantagem competitiva sustentável”.

Por sua vez, Horngren, Foster e Datar (2000, p.2) afirmam que “a tarefa principal dos gestores é o gerenciamento de custos. Nós usamos o gerenciamento de custo para descrever as ações que os gerentes tomam com o intuito de satisfazer clientes enquanto continuamente reduzem e controlam custos”. O avanço tecnológico promove mudanças rápidas e a informação é cada vez mais necessária para a tomada de decisões e para promover a integração entre os departamentos da empresa.

De acordo com Martins (1998, p.315), “a expressão ‘gestão estratégica de custos’ vem sendo utilizada nos últimos tempos para designar a integração que deve haver entre o processo de gestão de custos e o processo de gestão da empresa como um todo. Entende-se que essa integração é necessária para que as empresas possam sobreviver num ambiente de negócios crescentemente globalizado e competitivo.”

Berliner e Brimson *apud* Nakagawa (1993, p.49) definem como meta da gestão estratégica de custos, “gerar informações que auxiliem as empresas a utilizarem seus recursos lucrativamente, para produzir serviços ou produtos que sejam competitivos em termos de custo, qualidade, funcionalidade e pontualidade de entrega no mercado global”. Seguem explicando que, a gestão estratégica de custos é um sistema de planejamento e controle que objetiva identificar quanto de recursos as atividades relevantes desenvolvidas na empresa consumiram. Também procura determinar a eficiência e eficácia destas atividades, além de desenvolver novas atividades para melhorar o desempenho futuro da organização, tudo isso aliado à inovação tecnológica e técnicas avançadas de produção.

Quanto aos princípios da gestão estratégica de custos, Martins (1998, p.316) classifica-os em três grandes grupos: “princípios de custos, princípios de mensuração de desempenho e princípios de investimento”.

Ressalta que nos princípios de custos, estes, quando relevantes, devem ser apropriados diretamente ao produto. As bases de alocação devem refletir a relação de causa e efeito entre recursos e atividades, o custo real deve ser comparado com o custo meta, os centros de custo devem se basear em grupos homogêneos de atividades e o uso do ABC deverá melhorar o processo de apropriação. Os princípios de mensuração de desempenho devem contemplar medidas financeiras (quantitativas) e não-financeiras (qualitativas), ser consistentes com o objetivo da empresa e melhorar a visibilidade dos direcionadores de custos. Os princípios de investimentos estabelecem que a gestão de investimentos deve ir além do orçamento de capital, ser consistente com as metas da organização e as decisões devem ser tomadas com base em vários critérios. A gestão de investimentos ainda deve dar suporte à identificação de atividades que não agregam valor, além de ser instrumento para atingir o custo-meta.

Denota-se pelo exposto que a gestão estratégica de custos concebe uma visão mais ampla do que aquela de apenas acompanhar o custo de produção de bens ou serviços. Fornece informações e produz instrumentos para desenvolver estratégias adequadas que melhorem o desempenho e garantam a permanência da organização no mercado.

O surgimento da gestão estratégica de custos, de acordo com Shank e Govindarajan (1997, p.13), “resulta da mistura de três temas subjacentes, cada um retirado da literatura sobre gestão estratégica: análise da cadeia de valor, análise do posicionamento estratégico e análise de direcionadores de custos”.

### **2.2.1 A cadeia de valor**

A gestão estratégica de custos pressupõe uma visão ampla de custos, inclusive relacionados a aspectos externos da organização. Neste sentido, Shank e Govindarajan (1997, p.14) definem cadeia de valor como “o conjunto de atividades criadoras de valor desde as fontes de matérias-primas básicas, passando por fornecedores de componentes e até o produto entregue nas mãos do consumidor. Este enfoque é externo à empresa, vendo cada empresa no contexto da cadeia global de atividades geradoras de valor da qual ela é apenas uma parte, desde os componentes de matérias-primas básicas até os consumidores finais”.

Cruz (1998, p.38) compara a cadeia de valor a uma corrente, assim “como toda e qualquer corrente, o processo precisa ser forte no conjunto e em cada um de seus elos. A força de qualquer corrente só existe porque cada elo tem igual força e responsabilidade. Se cada elo desempenhar com eficiência seu papel, toda a corrente será forte. Todas as atividades devem desempenhar seu papel com eficiência; caso contrário, o resultado estará comprometido, às vezes por causa de uma única atividade”.

Beuren (1998, p.57) menciona que a cadeia de valores “consiste no conjunto de atividades, de valores interdependentes, relacionadas por meio de elos e designadas a categorias que melhor representam sua contribuição para alcançar vantagem competitiva em uma empresa”. Explica, também, que:

*“a configuração de uma cadeia de valores também requer o uso da informação para projetar alternativas. A informação pode, por exemplo, alterar ou eliminar restrições pertinentes a alguns recursos que irão integrar a nova cadeia de valor. No contexto da cadeia global das atividades geradoras de valor, cada empresa requer informações específicas para desenvolver uma vantagem competitiva sustentável e contribuir para o fechamento desse ciclo”.*

A informação é um recurso importante também na análise da cadeia de valor. Através dela se conhece o setor em que a organização opera e pode-se desenvolver uma metodologia para construir e usar uma cadeia de valor que, de acordo com Shank e Govindarajan (1997, p.111-112), envolve os seguintes passos:

- *“Definir a cadeia de valor do setor e atribuir custos, receitas e ativos a cada atividade;*
- *Investigar os direcionadores de custos que regulam cada atividade de valor;*
- *Examinar as possibilidades de construir uma vantagem competitiva sustentável ou através do melhor controle dos direcionadores de custo em relação aos concorrentes ou reconfigurando a cadeia de valor”.*

Explicam que, para reduzir custos e aumentar a diferenciação é preciso entender como a empresa se posiciona em seu setor. Isto é possível após a articulação da cadeia de valor, onde é viável identificar o conjunto de atividades de valor que possibilitam decisões estratégicas importantes como produzir ou comprar, integração para a frente ou para trás. A análise da cadeia de valor destaca onde uma empresa se encaixa como compradora ou fornecedora de outra, o que favorece um trabalho conjunto para a redução de custos e retornos satisfatórios para ambas as partes.

As atividades que envolvem o projeto, a produção, a comercialização, a entrega e a sustentação dos produtos de uma empresa podem ser representadas na cadeia de valor. Segundo Porter (1996, p.35), “a cadeia de valores não é uma coleção de atividades independentes, e sim um sistema de atividades interdependentes. As atividades de valor estão relacionadas por meio de elos dentro da cadeia de valores. Estes elos são relações entre o modo como uma atividade de valor é executada e o custo ou o desempenho de outra”. A configuração da cadeia de valores genéricos é apresentada na Figura 4.

**Figura 4 - A cadeia de valores genéricos**



Fonte: PORTER (1996, p.35).

As atividades de valor primárias estão relacionadas à criação e produção física dos bens, sua comercialização e transferência para os compradores, além dos serviços de assistência pós-venda. As atividades de apoio dão sustentabilidade às primárias e a si mesmas. A aquisição refere-se ao suprimento de insumos em geral, a tecnologia desenvolve o *know-how* da empresa, os recursos humanos, além de contratar, tem a função de qualificar e motivar o quadro de pessoal e a infra-estrutura dá apoio a toda a cadeia, não se fixando apenas a atividades específicas. A margem é representada pelo valor total que os compradores pagam, menos o custo total da execução das atividades.

Pelo exposto, observa-se uma hierarquia de prioridades estratégicas, que começa com o gerenciamento da cadeia de suprimento de matérias-primas e insumos, passa pela produção de acordo com a demanda (integrando as pontas fornecedor e consumidor final), a fim de evitar desperdícios, reduzir custos e fornecer melhores serviços ao cliente. Pressupõe-se a formação de parcerias, integração entre as empresas que formam a cadeia de valor e fortalecimento da idéia que nesse modelo de gestão todos precisam ganhar.

### 2.2.2 O posicionamento estratégico

O posicionamento estratégico deve ser dinâmico e adaptável às condições do mercado. Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000, p.93) consideram a estratégia "como uma posição genérica, não uma perspectiva única. No limite, o processo pode reduzir-se a uma fórmula, na qual a posição é selecionada a partir de uma lista restrita de condições". Ressaltam também que, a partir de várias estratégias disponíveis e analisadas, a empresa entra para um ou outro clube, o que vai ditar a estratégia a ser seguida.

Nesse sentido, a estratégia a ser adotada no enfoque sobre a análise de custos difere de acordo com a forma de competição adotada pela empresa. Segundo Porter (1996, p.9), "embora uma empresa possa ter inúmeros pontos fortes e pontos fracos em comparação com seus concorrentes, existem dois tipos básicos de vantagem competitiva que uma empresa pode possuir: baixo custo ou diferenciação". O baixo custo caracteriza a estratégia de liderança de custos; e a produção de produtos únicos e de qualidade superior caracterizam a estratégia de diferenciação.

Uma empresa que adote estratégia de liderança de custos, a atenção aos custos-alvo planejados é muito importante como ferramenta gerencial. Essa estratégia prevê redução progressiva de custos pelo seu controle rígido e também pela sua diluição através de grandes volumes de produção. Já uma empresa que opte pela estratégia da diferenciação, produtos superiores e normalmente caracterizados pela inovação, os custos de fabricação podem ser menos importantes, porque nesse tipo de estratégia, as margens de contribuição ou de lucro normalmente são elevadas, pelo menos, enquanto não surgirem substitutos no mercado. O Quadro 3 mostra as diferenças na gestão de custos dependendo da estratégia que estiver sendo adotada.

**Quadro 3 - Diferenças na gestão de custos causadas por diferenças na estratégia**

	Principal ênfase estratégica	
	Diferenciação de produto	Liderança de custo
Papel dos custos planejados dos produtos na avaliação do desempenho	Não muito importante	Muito importante
Importância de conceitos como orçamento flexível para controle de custo de fabricação	Moderados a baixo	Alto a muito alto
Importância observada dos orçamentos	Moderado a baixo	Alto a muito alto
Importância da análise dos custos de marketing	Crítico para o sucesso	Geralmente não é feito numa base normal
Importância do custo de produto como um dado na decisão de preço	Baixo	Alto
Importância da análise de custo do concorrente	Baixo	Alto

Fonte: SHANK e GOVINDARAJAN (1997, p.20).

A competição entre as empresas está cada vez mais complicada devido a mercados saturados, produtos cada vez mais diferenciados e consumidores que não consideram como base de escolha apenas o preço. Isto requer escolhas estratégicas adequadas para a organização atingir os objetivos propostos.

Neste sentido, Ansoff (1990, p.154) afirma que “uma estratégia de competição pode ser descrita em função de três componentes principais: impulso de crescimento, diferenciação de mercado e diferenciação de produto”. Explica ainda que, o impulso de crescimento está relacionado com as atividades que a empresa deverá desenvolver para assegurar seu crescimento futuro. Essas atividades devem estar voltadas para a conquista, expansão e segmentação do mercado através de uma linha de produtos que estimule a demanda através da satisfação do consumidor. A diferenciação de mercado define a parcela desse mercado que a empresa pretende atingir e a maneira diferenciada que vai atender os clientes no alvo escolhido. A diferenciação de produto consiste no mix de bens e serviços diferentes dos concorrentes que a empresa oferecerá no mercado.

Por sua vez, Slack (1999, p.74) explica que “uma estratégia é o padrão global de decisões e ações que posicionam a organização em seu ambiente e têm o objetivo de fazê-la atingir seus objetivos de longo prazo”.

Objetivos de longo prazo tem a ver com o futuro. Segundo Mintzberg *apud* Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (2000, p.98), “quase todos concordam que pensamento estratégico significa ver à frente. Mas você não poderá ver a não ser que veja atrás, porque qualquer boa visão do futuro tem de estar enraizada na compreensão do passado”.

Hamel e Prahalad (1995, p.26) não negam a compreensão do passado, mas abordam uma visão diferente de estratégia, onde fica implícito que “uma empresa precisa desaprender grande parte de seu passado para poder descobrir o futuro. Esta visão de estratégia reconhece que não é suficiente colocar a empresa em uma posição ótima dentro dos mercados existentes; o desafio é penetrar na nuvem de incerteza e desenvolver uma grande capacidade de previsão dos parapeiros dos mercados de amanhã”.

A posição estratégica deve surgir da compreensão das regras da concorrência. De acordo com Porter (1996, p.3), estas regras “estão englobadas em cinco forças competitivas: a entrada de novos concorrentes, a ameaça de substitutos, o poder de negociação dos compradores, o poder de negociação dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes existentes”. Explica que o poder do comprador influencia no nível de preços que a empresa pode cobrar, da mesma forma que o lançamento de produtos similares (substitutos) por parte da concorrência. O poder dos fornecedores determina os custos de materiais e outros insumos, enquanto a concorrência existente e a ameaça de novos entrantes (concorrentes) coloca limite nos preços e modula o nível de investimento da empresa para se sustentar no mercado.

O ambiente complexo onde atuam as organizações dificulta a elaboração da estratégia empresarial. É preciso compreender os diversos fatores dessa complexidade, como se inter-relacionam e para isso são necessárias informações úteis sobre os mesmos.

Neste sentido, Beuren (1998, p.48) evidencia que as empresas utilizam muitos dados para produzir informações úteis e afirma que:

*“o desafio associado à coleta de dados consiste na capacidade de reunir material potencialmente relevante, bem como estruturar o fluxo dos dados de modo a transformá-los em informações úteis à elaboração da estratégia empresarial. Em outras palavras,*



*informações que dêem o devido suporte na definição de estratégias, que evidenciem no que a empresa se diferencia em relação a seus concorrentes, que orientem, com requinte de detalhes, escolhas procedidas, que considerem características específicas do ambiente externo, e mostrem claramente quais são os recursos requeridos do ambiente interno”.*

Estratégias adequadas, elaboradas com base em informações relevantes, podem conduzir com maior sucesso a empresa para o futuro. Para buscar posição de excelência, as organizações devem estar comprometidas com a melhoria contínua, eliminando desperdícios que causam custos que não adicionam valor, procurando adaptar suas estratégias de manufatura à estratégia competitiva adotada.

### 2.2.3 O direcionador de custos

O comportamento dos custos é afetado por muitos fatores que se inter-relacionam de diversas maneiras e diversos graus de complexidade.

Riley *apud* Shank e Govindarajan (1997, p.22-23) apresenta uma lista de direcionadores de custo, dividida em duas categorias: direcionadores de custos estruturais e direcionadores de execução. Os direcionadores estruturais de custos, para qualquer grupo de produtos, são elencados a seguir:

- *“Escala: o tamanho de um investimento a ser feito em produção, pesquisa e desenvolvimento e em recursos de marketing;*
- *Escopo: Grau de integração vertical. A integração horizontal é mais relacionada à escala;*
- *Experiência: Quantas vezes no passado a empresa já fez o que está fazendo agora;*
- *Tecnologia: Que tecnologias de processos são usadas em cada fase da cadeia de valor da empresa;*
- *Complexidade: A amplitude da linha de produtos ou de serviços a ser oferecida aos clientes”.*

A segunda categoria de Riley *apud* Shank e Govindarajan (1997, p.24) apresenta os direcionadores de custos de execução:

- *“Envolvimento da força de trabalho (participação) – o conceito de comprometimento da força de trabalho com a melhoria contínua.*
- *Gestão da qualidade total (crenças e realizações objetivando a qualidade do produto e do processo).*
- *Utilização da capacidade (dadas as escolhas de escala na construção da unidade).*
- *Eficiência do layout das instalações. (Quão eficiente, em comparação com as normais atuais, é o layout?).*
- *Configuração do produto. (O projeto ou a formulação são eficazes?).*
- *Exploração de ligações com os fornecedores e/ou clientes para a cadeia de valor da empresa.”*

Os direcionadores de execução são diretamente relacionados ao desempenho. A posição de custos desses direcionadores dependem da capacidade da empresa realizar as atividades da melhor maneira.

Os direcionadores de custos fazem parte da estrutura do sistema de custeio ABC. Nakagawa (1993, p.81), cita que:

*“ao mesmo tempo que servem de mecanismos de desagregação de custos, são utilizados, também, para a descoberta da relação de causa e efeito na incorrência de custos por parte das diversas atividades. (...) Assim, é possibilitada a análise das atividades que adicionam valor ao produto e das que não adicionam valor, com vistas na redução de custos, através da eliminação de todas as formas de desperdício”.*

Neste sentido, Brimson (1996, p.79-80) explica a importância da análise dos geradores de custo, o que “identifica as atividades que influenciam o custo e o desempenho de atividades subsequentes. Pela redução ou eliminação do evento que dispara a primeira atividade na cadeia, pode-se eliminar a necessidade de todas as atividades posteriores”. Esta análise possibilita descobrir atividades que não adicionam valor, identificando e eliminando a causa do desperdício.

Na visão da gestão estratégica de custos, Shank e Govindarajan (1997, p.25-26) analisam os direcionadores de custo sob os seguintes enfoques:

- *“Para a análise estratégica, o volume não é geralmente a forma mais útil para explicar o comportamento dos custos;*
- *Em um sentido estratégico, é mais útil explicar a posição de custos em termos das escolhas estruturais e das habilidades de execução que moldam a posição competitiva da empresa;*
- *Nem todos os direcionadores estratégicos são igualmente importantes o tempo todo, mas alguns (mais de um) deles são provavelmente muito importantes em todos os casos;*
- *Para cada direcionador de custos existe uma estrutura específica para análise de custos que é fundamental para a compreensão do posicionamento de uma empresa. Ser um analista de custos bem-treinado requer conhecimento destas várias estruturas”.*

Por sua vez, Sakurai (1997, p.100) classifica os direcionadores de custos como relacionados e não relacionados com o volume de produção. Devido à complexidade cada vez mais crescente dos processos de produção, as atividades de suporte, não relacionadas ao volume, sofrem pressões de custos maiores porque cada vez mais são requisitadas e importantes nos sistemas complexos de manufatura. Explica que os custos apresentam uma ampla variedade de comportamentos e “é pela descrição e pelo entendimento da variedade e da sutileza dos direcionadores de custos que a literatura do ABC apresenta sua mais sofisticada contribuição à contabilidade”.

O objetivo de focalizar os direcionadores de custo, no estudo da gestão estratégica de custos, é mostrar que eles, estruturados de maneira correta e coerente com as estratégias, fornecem vantagens de custo significativas para as organizações.

### **3 METODOLOGIA**

A fundamentação teórica, desenvolvida no capítulo anterior, embasa a presente pesquisa e conduz aos procedimentos metodológicos a serem adotados para responder o problema do presente estudo.

Inicialmente, esse capítulo, a partir da especificação do problema, define as perguntas de pesquisa, além de apresentar a definição constitutiva e operacional de termos e variáveis. Na seqüência, caracteriza e delinea a presente pesquisa. Seguindo, determina a população e amostra pesquisada, estabelece um plano de coleta e análise de dados onde são abordados os tipos de dados, os instrumentos de pesquisa e a coleta e tratamento dos dados. Finalmente, aborda os principais fatores limitantes desta pesquisa.

#### **3.1 Perguntas de pesquisa**

Esta seção apresenta as perguntas de pesquisa para orientação da investigação do problema e a definição constitutiva e operacional de termos e variáveis.

O problema de pesquisa é definido por Oliveira (1997, p.106) como “um fato ou fenômeno que ainda não possui resposta ou explicações”. Este estudo é orientado pela busca da configuração de um sistema de custeio baseado em atividades (ABC), que possa dar suporte à gestão estratégica de custos em uma empresa industrial.

O desenvolvimento de um sistema de custos alicerçado no ABC, que forneça informações adequadas para uma eficiente gestão estratégica de custos, requer respostas às seguintes perguntas:

- a) Quais são os processos de produção da empresa objeto de estudo?
- b) Quais as atividades relevantes que os compõe?
- c) Quais as atividades que não agregam valor a esses processos?
- d) Quais os recursos necessários para executar as atividades?

- e) Que direcionadores de recursos são mais adequados para custear as atividades da empresa?
- f) Que direcionadores de atividades são mais adequados para custear os produtos da empresa?
- g) O sistema de custeio baseado em atividades serve de suporte à gestão estratégica de custos?

### 3.2 Definição constitutiva de termos e variáveis

Segundo Kerlinger (1980, p.46) “uma definição constitutiva define palavras com outras palavras: peso é a qualidade de um objeto pesado; ansiedade é a apreensão ou vago medo. Definições constitutivas são definições de dicionário e, naturalmente, são usadas por todo mundo, inclusive pelos cientistas. Entretanto, são suficientes para propósitos científicos”.

#### ▪ *Processo*

Processo é definido por Davenport (1994, p.7) como “uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e espaço, com um começo, um fim e *inputs* e *outputs* claramente identificados: uma estrutura e uma ação. Um conjunto de atividades estruturadas e medidas a resultar num produto especificado para um determinado cliente ou mercado”.

#### ▪ *Atividade*

Segundo Brimson (1996, p.62), “atividade é uma combinação de pessoas, tecnologia, matérias-primas, métodos e ambiente para gerar determinado produto ou serviço. Descreve o que uma empresa faz: a forma como o tempo é gasto e os resultados do processo”.

#### ▪ *Recursos*

Os recursos necessários à execução de uma atividade, conforme Nakagawa (1994, p.43) “são basicamente os chamados fatores de produção e estes tanto podem ser adquiridos externamente como internamente”.

- *Direcionador de custos*

De acordo com Kaplan e Cooper (1998, p.100), os direcionadores de custos “associam os gastos e as despesas, conforme informações geradas pelo sistema financeiro ou contábil da organização, às atividades executadas”.

- *Direcionador de atividades*

Direcionador de atividades, segundo Sakurai (1997, p.100), “envolve o mecanismo contábil de imputação de custos de atividades a objetos de custo, no sistema”.

- *Alocação direta*

Para Cogan (1994, p.8), alocação direta é o método que “consiste em medir diretamente os recursos consumidos em cada ocorrência da atividade”.

- *Rastreamento*

Martins (1998, p.102) conceitua rastreamento como “uma alocação com base na identificação da relação de causa e efeito entre a ocorrência da atividade e a geração dos custos. Essa relação é expressa através de direcionadores de custos de primeiro estágio, também conhecidos como direcionadores de custos de recursos”.

- *Rateio*

Rateio é definido por Crepaldi (1998, p.62) como “a alocação de custos indiretos aos produtos em fabricação, segundo critérios racionais”.

- *Gestão estratégica de custos*

Shank e Govindarajan (1997, p.4) definem gestão estratégica de custos como “uma análise de custos vista sob um contexto mais amplo, em que os elementos estratégicos tornam-se mais conscientes, explícitos e formais. Aqui os dados de custos são usados para desenvolver estratégias superiores a fim de se obter uma vantagem competitiva sustentável”.

### 3.3 Definição operacional de termos e variáveis

Kerlinger (1980, p.46) afirma que "uma definição operacional atribui significado a um constructo ou variável especificando as atividades ou operações necessárias para medi-lo ou manipulá-lo. É um manual de instruções para o pesquisador".

- *Processo*

Os processos compreendem as atividades interdependentes e relacionadas que os compõem.

- *Atividade*

Atividades são os esforços de trabalho e tarefas desenvolvidas para a produção de bens ou serviços nas organizações. É importante identificar as atividades relevantes e também aquelas que não agregam valor em uma empresa.

- *Recursos*

Representam o custo dos fatores de produção consumidos nas atividades desempenhadas no processo de produção.

- *Direcionador de custos*

São os indicadores de como as atividades relevantes e as que não agregam valor consomem os recursos da organização.

- *Direcionador de atividades*

Compreende os indicadores que vão transferir os custos das atividades aos produtos ou serviços que a empresa fornece.

- *Alocação direta*

Consiste na atribuição direta dos custos relevantes às atividades que os consomem sempre que possível.

- *Rastreamento*

Significa desenvolver métodos para verificar como os recursos são consumidos pelas atividades e como os produtos fabricados consomem essas atividades.

- *Rateio*

Representa a seleção de bases de apropriação adequadas para a divisão proporcional dos custos que não podem ser alocados diretamente ou através de rastreamento, que representem da melhor forma a realidade.

- *Gestão estratégica de custos*

A gestão estratégica de custos implica em verificar se as informações geradas fornecem base para uma visão de custos mais ampla que permita desenvolver estratégia competitiva que promova a sustentação da empresa no mercado.

### **3.4 Delineamento da pesquisa**

Kerlinger (1980, p.94) define delineamento “como sendo o plano e a estrutura da investigação, concebidos de forma a permitir a obtenção de respostas para as perguntas da pesquisa”.

Para Gil (1994, p.70), o delineamento é o “planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, envolvendo tanto a sua diagramação quanto a previsão de análise e interpretação de dados. Entre outros aspectos, o delineamento considera o ambiente em que são coletados os dados, bem como as formas de controle das variáveis envolvidas”.

Este estudo pode ser classificado como do tipo descritivo. Cervo e Bervian (1996, p.49) explicam que “a pesquisa descritiva observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los”.

Ainda, quanto aos estudos descritivos, Triviños (1987, p.133) afirma exigirem “do pesquisador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar (...) O estudo descritivo pretende descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade”.



Esta pesquisa também se caracteriza pelo uso do método de estudo de caso, de corte transversal, que utiliza o método qualitativo-quantitativo da investigação. O estudo toma por base uma empresa industrial do setor químico, denominada Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda, situada na cidade de Frederico Westphalen, RS.

De acordo com Triviños (1987, p.133), o estudo de caso “é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa aprofundadamente”.

Com relação ao método qualitativo, Richardson (1999) acredita que as investigações voltadas para uma análise qualitativa têm como objeto situações complexas ou estritamente particulares. Os estudos que utilizam uma metodologia qualitativa descrevem a complexidade de determinado problema e analisam a interação de certas variáveis, compreendem e classificam processos dinâmicos, além de contribuírem para o processo de mudança.

Ressalta que em um estudo de corte transversal, os dados são coletados em um período no tempo, com base em uma amostra selecionada para descrever uma população nesse determinado momento. Assim, o estudo informará a situação existente no momento da coleta de dados e um estudo posterior pode descobrir relações diferentes.

Por sua vez, Oliveira (1997, p.115) explica que o método quantitativo,

*"significa quantificar opiniões, dados, nas formas de coleta de informações, assim como também com o emprego de recursos e técnicas estatísticas (...) é muito utilizado no desenvolvimento das pesquisas descritivas, na qual se procura descobrir e classificar a relação entre variáveis, assim como na investigação da relação de causalidade entre os fenômenos: causa e efeito (...) também é empregado no desenvolvimento das pesquisas de âmbito social, econômicos, de comunicação, mercadológicas, de opinião, de administração, representando, em linhas gerais, uma forma de garantir a precisão dos resultados e evitando com isso distorções de análise e interpretações".*

Patrício (1999, p.66) salienta que "os métodos qualitativos podem estar associados aos métodos quantitativos de produzir conhecimento". Destaca que muitos pesquisadores que utilizam métodos qualitativos estão conscientes da importância da complementaridade

das abordagens qualitativa e quantitativa. Demonstram isto quando integram elementos quantitativos em estudos acadêmicos ou programas sociais, de grande importância para a sociedade e organizações privadas ou públicas.

Esta pesquisa utiliza a abordagem qualitativa-quantitativa de investigação porque busca analisar e compreender a complexidade dos fatores que interagem e afetam o comportamento dos custos na empresa objeto de estudo, além de procurar, através de números, demonstrar o caráter objetivo e prático da metodologia proposta.

### **3.5 População e amostra**

A população alvo do presente estudo são os integrantes dos diversos departamentos que compõem a empresa Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda, como comercial, administrativo e financeiro, produção e recursos humanos.

Barbetta (1998, p.9) chama de "população ao conjunto de elementos que formam o universo de nosso estudo e que são passíveis de serem observados. Uma parte destes elementos é dita uma amostra".

A amostra extraída da população alvo desta pesquisa é do tipo intencional. A amostra intencional, segundo Richardson (1999, p.161), se caracteriza quando "os elementos que formam a amostra relacionam-se intencionalmente de acordo com certas características estabelecidas no plano e nas hipóteses formuladas pelo pesquisador".

Para o desenvolvimento do sistema de custeio que se propõe, foram entrevistados o diretor geral da empresa, os diretores dos departamentos: Comercial, Administrativo e Financeiro, Produção e Recursos Humanos. Para tornar a amostra mais significativa, entrevistou-se funcionários que desempenham atividades nos diversos setores da organização.

### **3.6 Coleta e análise de dados**

Nesta seção, apresenta-se os tipos de dados, os instrumentos de pesquisa, a coleta e o tratamento dos dados, fundamentais para atingir os objetivos da pesquisa.

#### **3.6.1 Tipos de dados**

Este estudo utiliza dados de dois tipos: primários e secundários. Richardson (1999, p.253) explica que “fonte primária é aquela que teve uma relação física direta com os fatos analisados, existindo um relato ou registro da experiência vivenciada; uma fonte secundária é aquela que não tem uma relação direta com o acontecimento registrado, senão através de um elemento intermediário”.

Considera-se, então, que os dados primários são aqueles coletados pela primeira vez na investigação do pesquisador, através de observações diretas e indiretas e informações registradas no instrumento de pesquisa.

Os dados secundários são aqueles que a empresa objeto de estudo extrai e disponibiliza pela contabilidade, manuais, relatórios, boletins técnicos e outros documentos fornecidos pelos departamentos da organização.

#### **3.6.2 Instrumentos de pesquisa**

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram entrevistas semi-estruturadas, para os dados primários, e pesquisa em documentos, considerados relevantes para os objetivos do trabalho, para os dados secundários.

A entrevista semi-estruturada, de acordo com Triviños (1987, p.146):

*“É aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam a pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas*

*hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha do seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa”.*

Para a coleta de dados primários, utilizou-se dois tipos de roteiros de entrevista. No Anexo 1 consta o roteiro adotado para entrevistar a direção da empresa. Por sua vez, no Anexo 2 foram entrevistados os diretores dos departamentos. Além disso, fez-se observações diretas e indiretas *in loco*. No que concerne à coleta de dados secundários, procedeu-se a uma análise de documentos, com vistas a obter outras informações importantes para o desenvolvimento do trabalho.

### **3.6.3 Coleta e tratamento dos dados**

Os dados foram coletados através de entrevistas semi-estruturadas e pela investigação e exame de documentos dos diversos departamentos e setores da empresa.

As entrevistas foram conduzidas pelo autor e realizadas no mês de agosto do corrente ano. Foram entrevistados o diretor geral da empresa e diretores de cada departamento, além de funcionários que executam atividades nos setores da organização. Como a característica desta pesquisa é qualitativa-quantitativa, os dados coletados para análise foram tratados de acordo com as abordagens acima descritas.

### **3.7 Limitações da pesquisa**

Procurou-se o maior rigor possível na análise desta pesquisa. Contudo, segundo Vergara (1998, p.59), “todo método tem possibilidades e limitações. É saudável antecipar-se às críticas que o leitor poderá fazer ao trabalho, explicitando quais as limitações que o método escolhido oferece, mas que ainda assim o justificam como o mais adequado aos propósitos da investigação”.

A metodologia do presente trabalho apresentou limitações quanto à coleta e tratamento dos dados, restritos à empresa em estudo, não permitindo generalizações do uso do sistema proposto para outras empresas, sem as devidas adaptações.

A pesquisa também limitou-se à análise de informações de custo das atividades desenvolvidas nos processos de produção, que podem não mensurar adequadamente a realidade da empresa, dado ao subjetivismo das respostas de cada entrevistado.

Cabe, também, comentar que o estudo foi exploratório e não conclusivo. Mesmo abordando intensivamente os custos da organização em estudo, o método pode ser aprimorado por novas pesquisas, que estabeleçam comparativos com outros métodos de custeio.

## **4 PROPOSTA DE UM SISTEMA ABC QUE DÊ SUPORTE À GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS PARA UMA INDÚSTRIA DE FIBERGLASS**

Neste capítulo, faz-se a descrição e análise dos dados, com vistas a elaborar uma proposta de sistema de custeio ABC, que forneça informações para a gestão estratégica de custos em uma empresa industrial. Inicialmente, é apresentada a empresa objeto de estudo, sua estrutura organizacional, o planejamento do projeto e a preparação dos envolvidos. Na seqüência, apresenta-se a metodologia para a configuração do sistema ABC, iniciando com a descrição dos processos produtivos, identificação das atividades desempenhadas e levantamento dos recursos necessários para executá-las. Ainda, neste capítulo, define-se os direcionadores de custos de recursos para atribuir custos às atividades e direcionadores de custos de atividades para o custeamento das linhas de produtos. Finalmente, apresenta-se a composição dos custos das linhas de produtos e faz-se uma incursão de como o ABC pode servir de suporte à gestão estratégica de custos.

### **4.1 Apresentação da empresa em estudo**

O ano de 1987 assistiu ao início das atividades de Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda, empresa que se estabeleceu na região noroeste do Rio Grande do Sul, inscrevendo-se na história do município de Frederico Westphalen. Iniciou suas atividades com 1 funcionário e hoje conta com 184 colaboradores diretos. A Bakof - Indústria e Comércio nasceu impondo a si própria um grande desafio: desenvolver tecnologia competitiva para inserir-se num setor de grande complexidade: a industrialização de antenas parabólicas.

Agindo assim, a Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda revelou-se pioneira do setor no Sul do Brasil, desenvolvendo tecnologia de equipamentos para recepção de sinais via satélite. Em breve espaço de tempo, a empresa distinguiu-se pela qualidade tecnológica e ousadia industrial, assumindo posição de destaque no cenário brasileiro, no ramo de antenas parabólicas.

A consolidação das antenas parabólicas Bakof SAT constituiu-se no primeiro passo para alavancar novas iniciativas, reiterando a vocação da empresa para o pioneirismo em outros ramos do desenvolvimento tecnológico. A partir da identificação de novas tendências globalizadas de mercado e do estabelecimento de parcerias e acordos com empresas e centros de pesquisas nacionais e internacionais, surgiu a Bakof TEC, produzindo inicialmente reservatórios d'água em fiberglass, uma vez que a industrialização de caixas d'água nesse material é um mercado em franca expansão no mundo inteiro. A exemplo do que ocorre hoje em países da Europa e também nos Estados Unidos, a Bakof TEC vem inaugurando novos tempos, com a proposta de uso de fiberglass em reservatórios d'água, liderando vendas na região sul do país, neste segmento industrial.

A divisão Bakof TEC mantém uma série de outros produtos industrializados a partir da fibra do vidro, tais como caixas térmicas, utilizadas no transporte de peixes vivos, pias para cozinha e tanques domésticos com balcão, piscinas infantis com capacidade para 1.000 litros, espreguiçadeiras e escorregadores para piscinas, pedalinhas com capacidade para quatro pessoas adultas, platibandas para postos de combustíveis, lixeiras e coletoras de resíduos, além de colocar no mercado tampos para banheiro em mármore sintético, estruturas metálicas para caixas d'água e uma linha completa de tintas prediais.

Com o lançamento, em março de 1998, do conjunto para tratamento e preservação de efluentes, constituído por fossa séptica e filtro anaeróbico em fibra de vidro, a Bakof TEC avançou na consolidação de sua história pioneira de inovação tecnológica, tendo em vista a natureza ecológica dessa nova linha de produção, último conceito para combater eficazmente a poluição doméstica que agride o meio ambiente.

A Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda tem como suporte de ação o estabelecimento de parcerias, princípio empresarial que faculta o sucesso dos empreendimentos industriais, mantém e estimula a interação permanente entre revendedores, profissionais da área e entidades representativas de classe, isso porque a história da Bakof não se sustenta tão-somente na tecnologia, qualidade e produtividade, mas tem como aporte a valorização e respeito aos colaboradores e usuários de seus produtos.

## 4.2 Estrutura organizacional

A empresa é estruturada em quatro departamentos: comercial, administrativo financeiro, produção e recursos humanos, diretamente ligados ao diretor geral. Sua planta industrial está localizada na cidade de Frederico Westphalen - RS e atua, principalmente, nas regiões sul e centro-oeste do Brasil. Cada departamento é subdividido em setores que desempenham atividades específicas, com vistas ao melhor desempenho da organização.

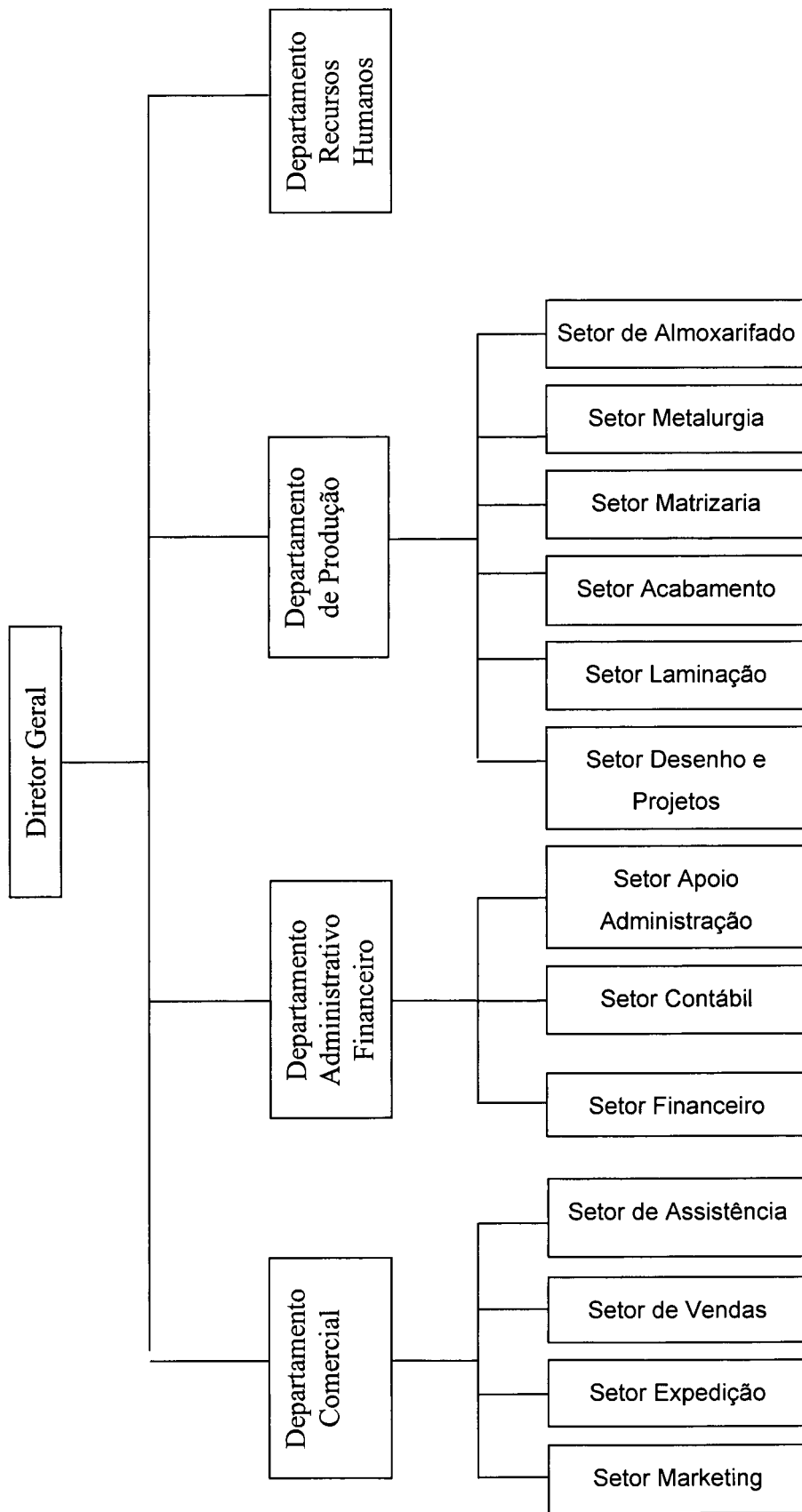
As atribuições do departamento comercial envolvem o planejamento, a operacionalização e controle das atividades executadas pelos setores de marketing, expedição, vendas e assistência técnica. A responsabilidade pelo faturamento, controle e cobrança de contas, contabilidade e outras funções administrativas de apoio, é do departamento administrativo financeiro, através dos setores financeiro, contábil e de apoio à administração.

O departamento de produção compreende as atividades necessárias à transformação de matérias-primas nos produtos acabados da empresa. Estas atividades distribuem-se nos diversos setores vinculados à produção, como desenho e projeto, laminação, acabamento, matrizaria, metalurgia e almoxarifado. O departamento de recursos humanos, por sua vez, centra suas atividades no suprimento de vagas, procedimento de rotinas trabalhistas e supervisão do uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual).

Todos os departamentos são coordenados pelo diretor geral, que centraliza as decisões em nível estratégico e supervisiona as atividades desenvolvidas pelos departamentos e respectivos setores. A Figura 5, a seguir, demonstra a estrutura organizacional da Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda.



Figura 5 - Estrutura Organizacional da Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda



Fonte: Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda. Frederico Westphalen, fevereiro de 2000.

Observa-se que a empresa desempenha suas atividades através de quatro departamentos e treze setores coordenados pelo diretor geral, que dá suporte à aplicação das políticas constituintes do plano estratégico da organização.

### 4.3 Planejamento do projeto

O planejamento é fundamental para a implantação de um projeto de sistema de custeio na organização. Horngren, Foster e Datar (2000, p.3) definem planejamento como “a escolha de metas, a previsão de resultados sobre vários caminhos de obtenção dessas metas e, por conseguinte, a decisão de como atingir as metas desejadas”.

A função de planejar requer a formalização dos objetivos fixados para o futuro da organização. Neste sentido, Welsch (1989, p.29) afirma que “planejar é desenvolver de maneira imaginativa novas potencialidades de lucros e melhorar as atividades geradoras de lucros já existentes na empresa; e estabelecer sistematicamente os objetivos relevantes da empresa e formular estratégias e planos realistas para alcançar tais objetivos a curto e longo prazos”.

As decisões do que e como fazer são inerentes ao plano do projeto. Planejar, segundo Robbins e Coulter (1998, p.140), “envolve definir os objetivos ou metas da organização, estabelecer uma estratégia genérica para atingir estas metas e desenvolver uma completa hierarquia de planos para integrar e coordenar as atividades”.

Para que um projeto de sistema de mensuração de custos obtenha sucesso é necessário organização no seu planejamento. Leone (1987, p.249) afirma que:

*“os gerentes, chefes ou supervisores devem saber exatamente os limites e as exigências de sua responsabilidade e autoridade. Os planos e as fases de controle devem estar bem definidos a fim de que todos, dentro da organização, que tenham uma certa parcela de responsabilidade pelo cumprimento dos objetivos, conheçam suas obrigações e, sobretudo, o modo pelo qual seus desempenhos serão avaliados”.*

O projeto de um novo sistema de custos na organização pressupõe, de acordo com Martins (1998, p.28) a necessidade de uma quantidade maior de dados e informações para controle, decisão e avaliação de estoques. A adoção repentina do novo modelo, esperando resultados imediatos não constitui a salvação da empresa: “primeiro, porque nenhum sistema é capaz de resolver todos os problemas; segundo, porque, para atingir sua capacidade de funcionar como instrumento de administração, precisa desenvolver-se e aprimorar-se”.

Destaca, ainda, que o sucesso de um sistema de informações de custos depende das pessoas envolvidas no processo. “O pessoal técnico de produção é normalmente avesso à burocracia e, em geral, encara um sistema de custos como uma forma de controle e, devido a essas duas razões, tenderá, em inúmeras situações, a rejeitar, boicotar ou simplesmente fazer resistência passiva a sua implantação”.

Para transpor esta barreira, é importante que a cultura da organização promova a integração entre os departamentos e focalize a interdependência entre eles. A interdependência, conforme Daft (1999, p.91), “indica até que ponto os departamentos dependem um do outro quanto a recursos e materiais para realizar suas tarefas”.

A interdependência facilita a compreensão do comportamento dos custos. Horngren (1985, p.169) explica que “o administrador tende a confiar em aproximações extremamente grosseiras até perceber que a utilização de modelos mais aperfeiçoados de estimativa de custos pode levar a benefícios líquidos coletivos com decisões operacionais mais bem tomadas”.

A percepção de modelos mais acurados para a alocação de custos conduz a um sistema de informação de custos mais adequado à tomada de decisão. Segundo Crepaldi (1998, p.45), este sistema de informação pressupõe que:

- “a) a informação deve ser suficientemente detalhada para permitir identificação das operações ‘fora de linha’ ou possíveis problemas;*
- b) os relatórios devem conter informação relevante para os usuários;*

- c) a forma de apresentação deve destacar a informação de maior importância;*
- d) a informação deve ser distribuída conforme as responsabilidades atribuídas;*
- e) a informação deve ser usada pelos que tenham competência e tempo necessários para compreender seu significado e adotar medidas corretivas, se necessário”.*

Assim, o planejamento de um projeto de sistema de custeio (ABC) envolve a escolha e formalização de objetivos, o estabelecimento de estratégias adequadas para alcançar as metas propostas, um eficiente sistema de informações e o envolvimento das pessoas da organização, para tornar possível a integração e a coordenação das ações que vão dar suporte ao sucesso do projeto.

#### **4.4 Preparação dos agentes ou pessoas envolvidas**

Leone (1982, p.444) afirma que “a implantação de qualquer sistema de informações gerenciais, sobretudo o de custos, não terá sucesso se não contar com o apoio decidido da alta administração”.

Outro fator importante para o êxito do novo projeto de sistema de mensuração de custos, é conseguir a colaboração das demais pessoas envolvidas no processo. É da natureza humana resistir à mudança. Neste sentido, Leone (1982, p.444) enfatiza que “o consultor ou o especialista de custos, na tarefa de implantação ou de reformulação não pode entrar em conflito com as reações humanas que lhes são desfavoráveis. Ele deverá capitalizar essas forças, para que se somem aos seus esforços. Ele terá que conviver com elas”.

Para envolver os participantes da organização dentro do objetivo da presente pesquisa, que é desenvolver uma proposta de sistema de custeio baseada em atividades que dê suporte à gestão estratégica de custos, primeiro realizou-se uma reunião com o diretor da empresa, onde foi detalhada e explicada a metodologia do sistema de custeio ABC.

Em um segundo momento, foi realizado um encontro com o pessoal da área operacional, onde se explicou o objetivo do trabalho, a metodologia ABC, de modo que a entendessem e pudessem colaborar com informações para o mapeamento dos processos, levantamento das atividades e definição dos direcionadores de custos.

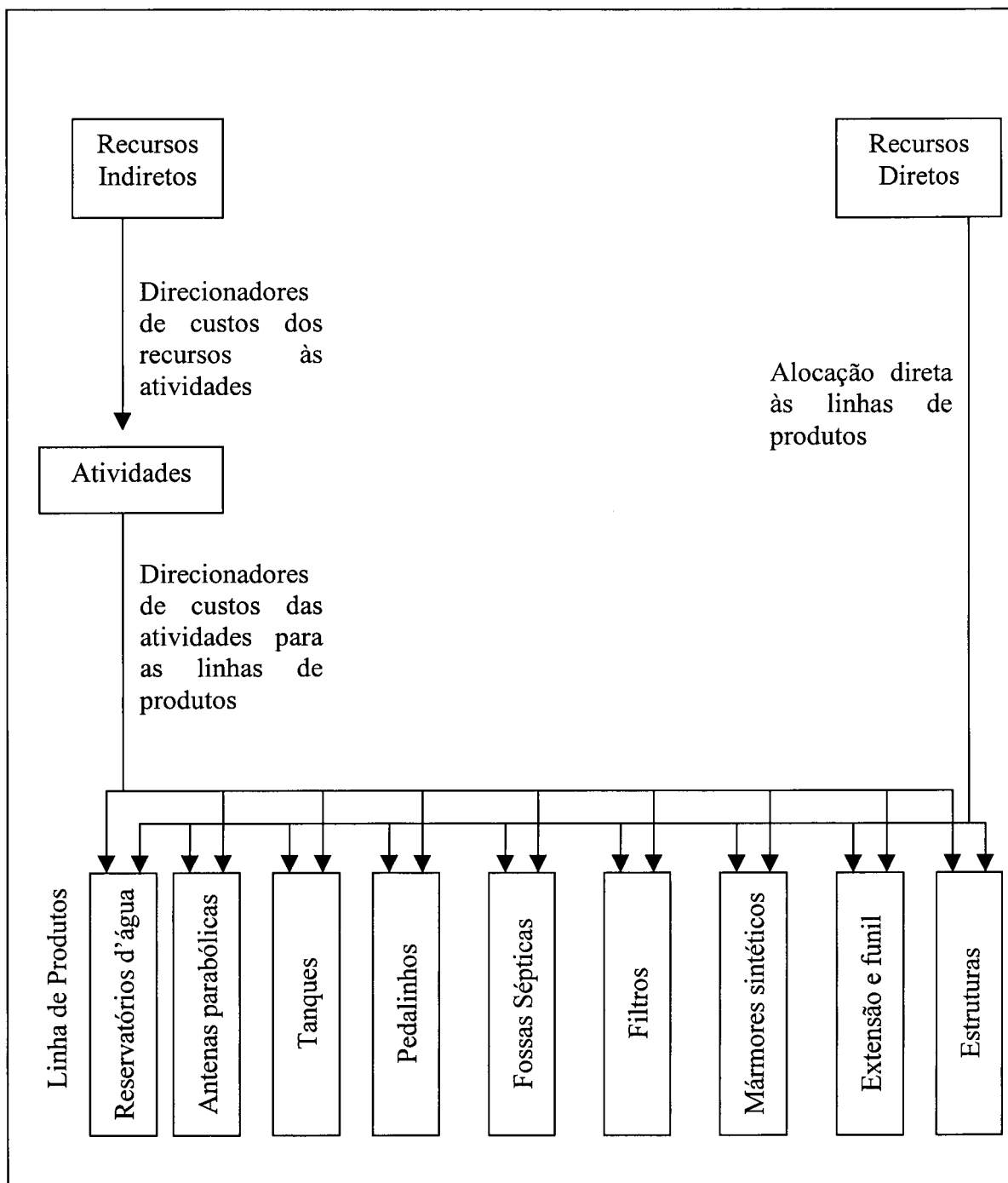
Ficou evidente o interesse da administração no desenvolvimento deste estudo. A empresa tem uma cultura voltada para a valorização e o respeito aos seus colaboradores internos e também usuários de seus produtos, o que facilitou a receptividade também da área operacional quanto à proposta da presente pesquisa.

A empresa desenvolve há quatro anos um programa de Qualidade Total, o que mobiliza seus colaboradores a trabalhar em equipe, a encontrar oportunidades de melhoria e solução de problemas, criando um ambiente receptivo a novas ferramentas gerenciais que facilitou a aceitação e o comprometimento de todos em colaborar com as informações necessárias para o desenvolvimento da metodologia apresentada.

#### **4.5 Proposta de sistema de custeio baseado em atividades para uma indústria de fiberglass**

A proposta de sistema de custeio baseado em atividades (ABC) para a Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda está alicerçada na fundamentação teórica deste trabalho e em informações colhidas na empresa através de entrevistas, observações diretas e indiretas e análise de documentos para a obtenção de dados. A Figura 6 mostra a configuração genérica da proposta de sistema que se propõe para aplicação na Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda.

**Figura 6 - Configuração genérica do sistema ABC para uma indústria de fiberglass**



Observa-se que, num primeiro momento, os recursos indiretos são alocados às atividades desempenhadas através de direcionadores de custos dos recursos. Isto possibilita o cálculo do custo das atividades que é transferido para as linhas de produtos por meio de direcionadores de custos das atividades. Numa segunda etapa, os recursos diretos são atribuídos diretamente à linha de produtos.

Os recursos diretos compõem-se das matérias-primas e da mão-de-obra direta. Brimson (1996, p.208) explica que “em um sistema puro de custeio por atividade, os custos de mão-de-obra são debitados ao processo de fabricação e não aos produtos individualmente. A abordagem é baseada no fato de que os operários realizam atividades, consumidas pelos produtos. O custo de mão-de-obra é um dos componentes do custo da atividade”. No entanto, aponta exceções, quando as estimativas de mão-de-obra são imprecisas; quando ela é transferida entre atividades; por exigência contratual legal e também quando houver mão-de-obra flutuante. No caso da empresa em estudo, o número de produtos fabricados por encomenda e a transferência de mão-de-obra entre atividades exigem apontamentos específicos. Por isto, optou-se em alocar diretamente a mão-de-obra às linhas de produtos fabricados pela empresa.

Esta proposta consubstancia-se na descrição dos processos produtivos da empresa, na identificação das atividades e dos recursos por elas consumidos, o que requer a definição dos direcionadores de custos dos recursos para calcular o custo de cada atividade. Em seguida, são definidos os direcionadores de custos das atividades para alocá-las às linhas de produtos e, finalmente, contempla a composição dos custos por linha e custo unitário dos produtos.

#### **4.5.1 Descrição dos processos produtivos**

O projeto de um processo de produção, de acordo com Erdmann (2000, p.59) "consiste num plano de produção que especifica as etapas e a seqüência das tarefas, com a finalidade de obter um produto que satisfaça as especificações determinadas no projeto do produto, ao menor custo".

É através dos processos produtivos que a empresa disponibiliza seus produtos ao mercado consumidor. Martins e Laugeni (1998, p.321) também entendem por processo “o percurso realizado por um material desde que entra na empresa até que dela sai com um grau determinado de transformação”. O departamento de produção da Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda transforma materiais em produto final em dois processos distintos: produção em fiberglass e metalurgia.

O processo de produção em fiberglass é organizado em células. O trabalho é desenvolvido sobre os materiais em sete etapas sequenciais, a saber: aplicação de gel, laminação, reforço de peças, roletagem, rebarbação, desmoldagem e acabamento final. Cada etapa é responsável por uma parte do processo, conforme descrito a seguir:

*a) Aplicação de gel*

Esta é a primeira etapa do processo de produção. Um molde é colocado sobre uma máquina giratória, onde recebe, por pulverização, uma camada de gel, espécie de tinta que vai promover a aderência da fibra de vidro na etapa subsequente.

*b) Laminação*

Consiste em transferir o molde com o gel aplicado para outra máquina giratória para receber, através de um equipamento computadorizado, resina de poliéster e fibra de vidro. Este equipamento corta a fibra e libera apenas a quantidade necessária de resina que compõe a espessura da parede da peça.

*c) Reforço de peças*

Após a laminação, algumas partes mais sensíveis da peça precisam ser reforçadas. O reforço consiste em ampliar a espessura da parede em pontos específicos da peça, utilizando-se telas de nylon ou aço (dependendo do caso), resina de poliéster e manta de fibra de vidro.

*d) Roletagem*

Esta etapa do processo é executada manualmente; com o auxílio de um rolo de borracha é feito o roletamento das peças que tem por finalidade acomodar, de maneira uniforme, a fibra de vidro e a resina sobre a peça.

*e) Rebarbação*

Quando o produto em elaboração chega a este ponto, já apresenta uma certa cura (secagem) do gel e da resina. A rebarbação consiste em recortar, com um equipamento específico, os excessos de materiais que sobram sob o molde. Após este procedimento, a peça volta à primeira etapa, onde recebe a camada externa de gel que dá consistência final e estética ao produto.



### f) *Desmoldagem*

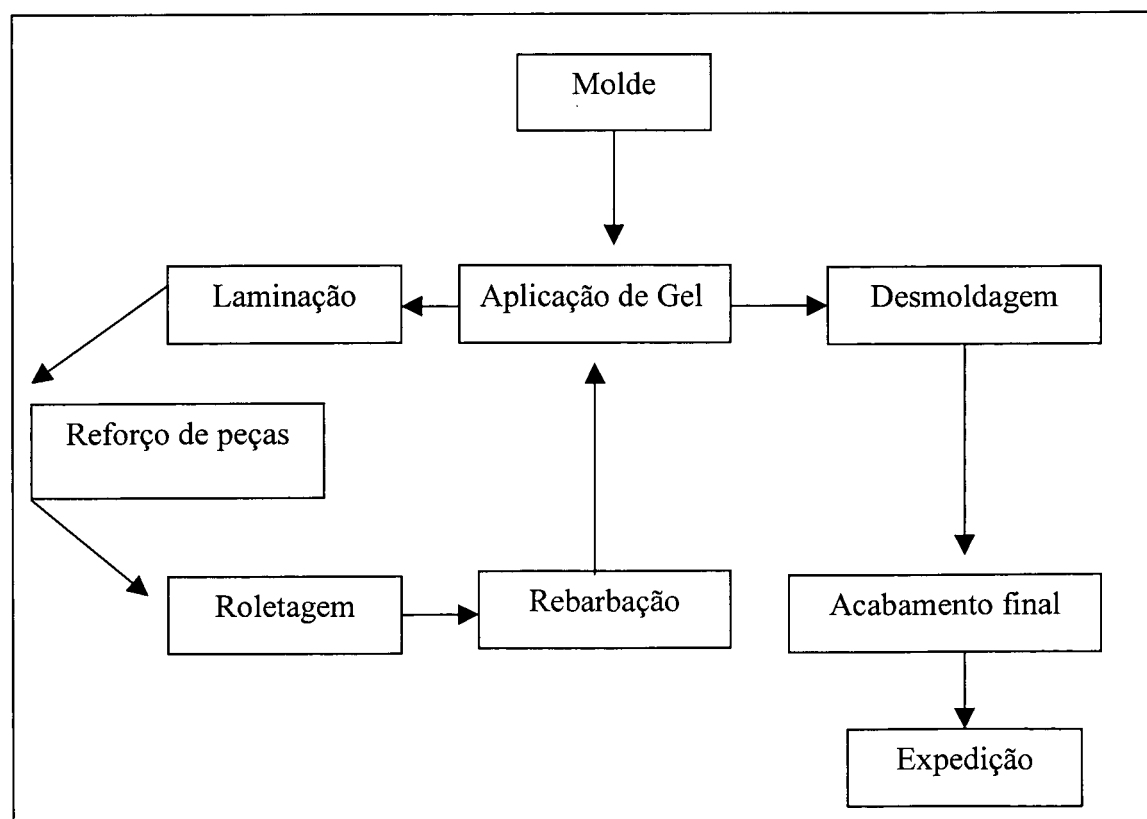
Depois da aplicação do gel externo é necessário um tempo de espera para a cura final dos materiais empregados na peça. A desmoldagem consiste em extrair o produto final do molde utilizado na sua concepção.

### g) *Acabamento final*

É a última etapa do processo. Consubstancia-se no lixamento e polimento de abas, colocação de adesivos de identificação, capacidades e marca do produto. Apesar do controle de qualidade ser inerente a cada etapa do processo, antes do produto ir para a expedição, é realizada a última inspeção da qualidade do produto final com o uso de um selo específico.

Estas etapas compõem o processo de produção em fiberglass. O layout é configurado em forma de U, a fim de otimizar o fluxo da produção, minimizando distâncias e reduzindo custos de manuseio, conforme evidencia a Figura 7.

**Figura 7 - Layout do processo de produção em fiberglass**



Os produtos resultantes deste processo de produção são reservatórios d'água, antenas parabólicas, tanques, pedalinhos, fossas sépticas, filtros, mármore sintéticos e extensão e funil.

Os reservatórios d'água são produtos destinados ao armazenamento de água potável. As antenas parabólicas têm sua concepção voltada ao recebimento de sinais de TV via satélite. Os tanques são de uso doméstico para lavar roupas e outros utensílios. O produto pedalinho é um barco movido a pedais, que serve para recreação em lagos ou rios, que permitem sua adequada utilização. Fossas sépticas e filtros destinam-se ao tratamento de esgotos cloacais de casas, edifícios e condomínios. Por sua vez, o mármore sintético imita a pedra original em pias de cozinha, banheiras de hidromassagem, lareiras e outras aplicações. A extensão e funil são componentes fabricados sob encomenda para a indústria de colheitadeiras de produtos agrícolas.

O processo de produção em fiberglass é composto de três células, onde as etapas de produção, basicamente, vão se repetindo em todos os produtos. A célula 1 é responsável pela produção de reservatórios d'água, fossas sépticas e filtros; a célula 2 produz antenas parabólicas, tanques e extensões e funil. A célula 3 produz pedalinhos e mármore sintéticos.

A produção em fiberglass conta com dois setores de apoio: desenho e projetos; matrizaria. O primeiro, através de um software, concebe o croqui do produto; e o segundo produz o molde para posterior reprodução em lotes de cada tipo de produto.

O segundo processo de produção da empresa é a metalurgia, responsável pela fabricação de estruturas metálicas para reservatórios d'água e suportes de sustentação para antenas parabólicas. A seqüência de operações desenvolve-se em quatro etapas: projeto de estruturas, seleção de materiais, preparação de peças e galvanização, especificadas como segue:

*a) Projeto de estruturas*

Esta etapa consiste no dimensionamento estrutural, de acordo com a carga que vai suportar, e no desenho das peças componentes da estrutura. Os projetos são desenvolvidos por computador com a utilização de software específico.

*b) Seleção de materiais*

O material é selecionado de acordo com o projeto, onde estão especificadas todas as medidas e bitolas de tubos, cantoneiras e chapas a serem utilizadas na composição de cada estrutura.

*c) Preparação de peças*

A preparação de peças compreende as atividades de cortar, furar e soldar as partes componentes, obedecendo rigorosamente as descrições contidas no desenho do produto.

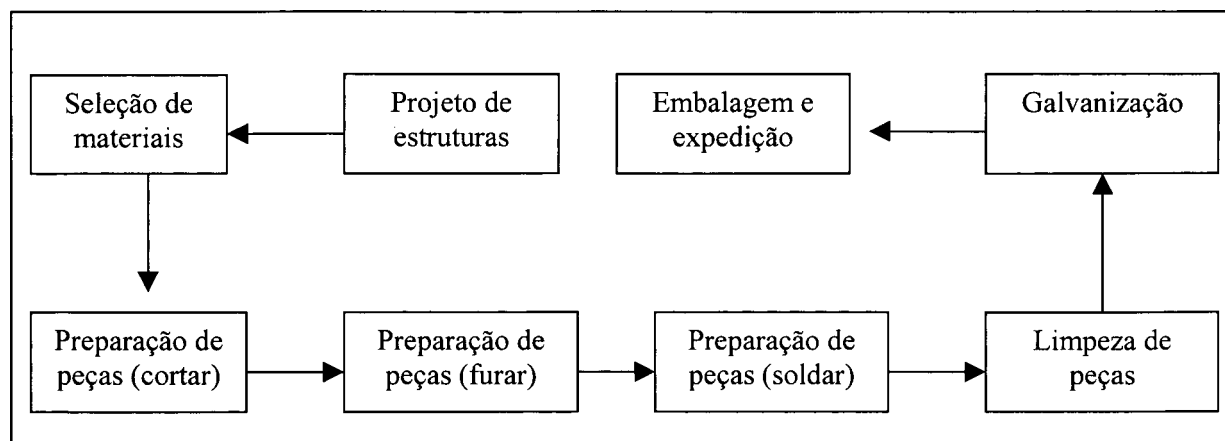
*d) Galvanização*

Nesta etapa, as peças metálicas já preparadas são decapadas (eliminação de focos de ferrugem) e lixadas. Depois de adequadamente limpas, são submetidas a um tratamento com produtos químicos por imersão. Este processo protege os materiais ferrosos da deterioração quando expostos à ação das intempéries.

Concluídas todas as operações, as peças são embaladas e seguem para a expedição. Por se tratar de um produto de grandes proporções, a montagem final é realizada no local determinado pelo comprador.

A exemplo do processo anterior, a metalurgia também apresenta um layout funcional, que possibilita um bom fluxo da produção. A Figura 8 apresenta o layout do processo de produção metalurgia da Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda.

**Figura 8 - Layout do processo de produção em metalurgia**



Verifica-se uma seqüência lógica nas operações de produção deste processo. Além dos produtos principais, que são estruturas metálicas e suportes de sustentação para antenas parabólicas, este processo produtivo também é responsável pela fabricação de peças e componentes metálicos, que vão equipar outros produtos da empresa, como pedalinhos, fossas sépticas e filtros.

#### 4.5.2 Identificação das atividades por departamento

Para se iniciar um custeio baseado em atividades, Oliveira e Beuren (1996, p.34) relatam que “faz-se necessário, primeiramente, identificar quais são as atividades que dependem valores expressivos de custos”. Dizem que uma atividade “é uma combinação organizada de recursos, que tem por finalidade produzir um bem ou serviço”. Isso requer uma análise das atividades relevantes e que consomem parcela significativa de recursos. Após um estudo minucioso, foram levantadas trinta e seis atividades desenvolvidas em sete departamentos na empresa objeto de estudo, conforme demonstrado no Quadro 4, a seguir.

**Quadro 4 - Identificação das atividades por departamento**

<b>Departamento</b>	<b>Atividades</b>
Produção em fiberglass	Produzir moldes Aplicar gel sobre moldes Laminar peças Reforçar peças Roletar peças Rebarbar peças Aplicar gel externo Desmoldar peças Acabar peças Controlar qualidade
Metalurgia	Projetar estrutura Selecionar material Preparar peças Galvanizar peças Montar estrutura
Compras	Prover suprimentos Receber materiais Distribuir materiais
Administrativo e financeiro	Emitir notas fiscais Controlar contas Conciliar contas bancárias Cobrar devedores Fazer a contabilidade
Recursos humanos	Suprir vagas Proceder rotinas trabalhistas Supervisionar o uso de EPI's
Comercial	Traçar metas e planejar estratégias Cadastrar clientes Atender Clientes Pesquisar mercado Organizar eventos Criar comunicação
Apoio	Expedir Produtos Prestar assistência técnica Manter veículos Conservar máquinas e instalações

A identificação das atividades está vinculada ao conhecimento prévio da estrutura organizacional, dos processos produtivos e demais departamentos, que dão suporte à operacionalização das políticas (o que deve ser feito para atingir os objetivos) da organização.

Identificadas as atividades, o passo seguinte consiste em desenvolver o dicionário de atividades. O dicionário de atividades contempla, detalhadamente, como as atividades são desenvolvidas nos respectivos departamentos. A seguir, descreve-se as atividades selecionadas como relevantes em cada departamento da Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda:

*a) Departamento de produção em fiberglass*

O departamento de produção em fiberglass é responsável pela fabricação de produtos a partir de resina de poliéster e fibra de vidro, compreendendo as seguintes atividades:

▪ *produzir moldes*

Esta atividade consiste na concepção de um modelo para posterior reprodução dos produtos fabricados em fiberglass. A partir de um desenho desenvolvido por computador, o setor de matrizaria produz o novo molde utilizando uma estrutura adequada, que é revestida com uma massa de talco industrial, resina e catalizador. O formato ideal é obtido por lixamento, aplicação de gel, fibra de vidro e polimento;

▪ *aplicar gel sobre moldes*

Consiste em aplicar por equipamento de pulverização uma camada de gel sobre o molde. O gel é uma tinta especial, que tem a finalidade de proteger a parte interna do produto e também promover a aderência da fibra de vidro na atividade posterior;

▪ *laminar peças*

Compreende a formação da parede da peça. Uma máquina computadorizada corta a fibra de vidro e libera a quantidade certa de resina para formar a espessura ideal. O equipamento mistura, automaticamente, a fibra e a resina, que são aplicadas por pulverização sobre o molde;

- *reforçar peças*

Algumas partes específicas da peça precisam ser reforçadas. O reforço requer a ampliação da espessura da parede com a utilização de telas de nylon ou aço, resina de poliéster e manta de fibra de vidro;

- *roletar peças*

Atividade que tem por finalidade compactar, eliminar bolhas de ar, bem como distribuir de maneira uniforme a fibra de vidro e a resina sobre o molde. É executada manualmente com o auxílio de rolos de borracha maciça;

- *rebarbar peças*

Nesta atividade, os excessos de materiais que sobram da peça, são cortados por uma máquina elétrica de controle manual até o limite do molde;

- *aplicar gel externo*

A aplicação do gel externo tem por finalidade dar a consistência final e visual estético ao produto. Inibe a passagem dos raios solares, o que elimina a formação de algas dentro dos reservatórios d'água e promove a resistência às intempéries dos demais produtos;

- *desmoldar peças*

Consiste em extrair o produto do molde utilizado na sua fabricação após a secagem dos materiais e da última camada de gel aplicados sobre ele;

- *acabar peças*

Esta atividade compreende a finalização do produto. Envolve o lixamento e polimento de abas, colocação de adesivos de identificação, capacidades e marca do produto;

- *controlar qualidade*

O controle de qualidade é efetuado em todas as atividades. No entanto, antes do produto ir para a expedição, é realizada a última inspeção para garantir que o mesmo está dentro de todos os padrões de qualidade exigidos.

## *b) Departamento de produção metalurgia*

Este departamento produz estruturas metálicas para reservatórios d'água, suportes de sustentação para antenas parabólicas e componentes para equipar pedalinhos, fossas sépticas e filtros. Desenvolve cinco atividades descritas a seguir:

### ▪ *projetar estrutura*

Compreende o desenho e o dimensionamento das estruturas de acordo com a carga que deverão suportar. Cada estrutura é projetada com a utilização de um programa de computador desenvolvido para esta finalidade;

### ▪ *selecionar material*

Os materiais utilizados na estrutura limitam-se a chapas, cantoneiras e tubos. Eles são selecionados a partir do projeto onde bitolas e dimensões das peças estão especificadas para cada tipo de estrutura;

### ▪ *preparar peças*

Esta atividade consiste em cortar, furar e soldar as peças resultantes do material selecionado, obedecendo as especificações contidas no desenho do produto;

### ▪ *galvanizar peças*

Atividade que compreende a limpeza das peças (lixamento e eliminação de focos de ferrugem) para posterior tratamento com produtos químicos por imersão. Este procedimento visa proteger os materiais ferrosos de deteriorização pela ação das intempéries;

### ▪ *montar estrutura*

Consiste em montar as partes integrantes da estrutura no local determinado pelo comprador. Tal procedimento é necessário porque as proporções do produto não permitem seu transporte na concepção final.



### *c) Departamento de compras*

O departamento de compras se preocupa com o suprimento, a tempo, de todos os materiais necessários para manter o fluxo da produção. Envolve as atividades que seguem:

- *prover suprimentos*

Atividade responsável pela determinação das quantidades necessárias de matérias-primas e componentes a serem adquiridos de acordo com os cronogramas fornecidos pelo planejamento e controle da produção;

- *receber materiais*

Compreende a conferência das notas fiscais de compra de materiais dos fornecedores, confrontação com os pedidos de compra, a fim de verificar se todos os itens solicitados foram entregues e a organização dos suprimentos no almoxarifado;

- *distribuir materiais*

Esta atividade tem a finalidade de suprir, internamente, as necessidades de materiais de cada atividade produtiva da empresa.

### *d) Departamento administrativo financeiro*

A incumbência deste departamento centra-se no provimento dos recursos financeiros necessários para o desenvolvimento das atividades da organização, através do faturamento, controle de contas e cobrança de devedores. Também é responsável pela geração de informações úteis, via relatórios contábeis, que são a base para a tomada de decisões gerenciais. As atividades exercidas neste departamento estão explicitadas a seguir:

- *emitir notas fiscais*

Consiste na emissão de notas fiscais de vendas, faturas e duplicatas de acordo com as condições estipuladas no pedido de compra do cliente;

- *controlar contas*

Atividade relacionada ao controle de contas a pagar e a receber através de relatórios atualizados de débitos a quitar e créditos a realizar;

- *conciliar contas bancárias*

Verificar se o saldo dos bancos contempla o mesmo valor do controle paralelo da empresa, após o lançamento de documentos, cálculo da contribuição provisória sobre movimentações financeiras (cpmf) e outras taxas de contrato;

- *cobrar devedores*

Esta atividade compreende a cobrança direta dos títulos em carteira e também dos clientes que não quitaram as duplicatas no prazo contratado junto ao banco;

- *fazer a contabilidade*

Atividade responsável pela contabilização dos bens, direitos e obrigações da organização. Outras atribuições da contabilidade se referem à emissão de relatórios financeiros e contábeis, apuração e controle de impostos, determinação dos custos e acompanhamento dos resultados ou objetivos planejados pela empresa.

#### *e) Departamento de recursos humanos*

O departamento de recursos humanos é responsável pela admissão e demissão de pessoal, de acordo com as necessidades dos departamentos e compreende as seguintes atividades:

- *suprir vagas*

Realiza os processos de recrutamento, seleção, admissão, integração e treinamento do novo funcionário na atividade em que vai desempenhar suas tarefas;

- *proceder rotinas trabalhistas*

Esta atividade inclui a elaboração da folha de pagamento, apuração de encargos sociais, relatórios de informações sociais, rotinas de desligamento, programação de férias e controle do programa de assistência ao trabalhador;

- *supervisionar o uso de EPIs*

Por se tratar de uma empresa que utiliza produtos químicos em sua produção, existe um controle rigoroso quanto ao uso de equipamentos de proteção individual.

*f) Departamento comercial*

Este departamento responde pela comercialização das linhas de produtos oferecidas pela empresa. Prima pela imagem da organização, organiza eventos, pesquisa o mercado na expectativa de atender as necessidades dos clientes e verifica sua satisfação pelo acompanhamento do pós-venda. As atividades relacionadas a este departamento são explicadas a seguir:

- *traçar metas e planejar estratégias*

Atividade que envolve todos os departamentos da empresa. A partir de metas individuais, planeja-se o objetivo de cada equipe. Sob a orientação e coordenação do diretor geral, os objetivos são alinhados dentro do plano estratégico da organização;

- *cadastrar clientes*

Consiste em incluir novos clientes no cadastro, verificar sua idoneidade através de informações, aprovar o crédito e manter atualizado o quadro de clientes;

- *atender clientes*

O atendimento a clientes é realizado por televendas e visitação no ponto de venda por vendedores e representantes, envio de mala direta com materiais promocionais e atendimento direto dos clientes na empresa;

- *pesquisar mercado*

Esta atividade busca conhecer o mercado, clientes e empresas concorrentes. Procura identificar novas oportunidades de negócios e mercados potenciais, onde a empresa possa penetrar;

- *organizar eventos*

Atividade relacionada com a organização da participação da empresa em feiras e exposições. Envolve a decisão de locais, seleção das linhas de produtos a serem expostos, montagem de *stands* e atendimento nas mesmas;

- *criar comunicação*

Ligada ao setor de marketing, esta atividade é responsável pela publicidade e propaganda da empresa em rádios, jornais, revistas e televisão. Compreende, ainda, a criação de mala direta, *folders*, *banners*, informativo Bakof Tec e *release* para a imprensa.

g) *Departamento de apoio*

Sua função básica é dar suporte a outros departamentos da empresa, através das atividades desenvolvidas, a saber:

- *expedir produtos*

Esta atividade tem a incumbência de organizar roteiros, negociar com transportadores, expedir produtos conforme notas fiscais de saída e acompanhar a composição das cargas para uma acomodação segura;

- *prestar assistência técnica*

Consiste no suporte técnico oferecido pela empresa ao cliente ,após a venda com o objetivo de garantir a performance dos produtos, bem como resolver eventuais falhas, consertando ou substituindo os bens que apresentaram problemas;

- *manter veículos*

Atividade relacionada ao conserto e conservação da frota de veículos, a fim de que estejam em perfeitas condições de uso quando solicitados;

- *conservar máquinas e instalações*

Responde pela manutenção preventiva de máquinas e equipamentos para evitar paradas desnecessárias. Em caso de eventuais quebras é responsável pelo imediato reparo

do equipamento. No que concerne às instalações, a conservação objetiva manter as construções dentro dos padrões de segurança e um ambiente agradável de trabalho.

#### **4.5.3 Levantamento do montante e caracterização dos recursos consumidos pelas atividades**

Nesta seção, apresenta-se os recursos indispensáveis no desenvolvimento das atividades da empresa. Capasso, Granda e Smolje (1999, p.74) defendem que “a filosofia do modelo ABC consiste em que as atividades da organização devem ser o centro de análises e controles: as atividades são as que consomem recursos, e os produtos utilizam as atividades”. Desta forma, primeiro é necessário levantar o montante dos recursos para depois alocá-los às atividades e, posteriormente, aos objetos de custeio.

Para se chegar ao montante de cada recurso, os dados de custos são buscados na contabilidade, departamento administrativo e financeiro, departamento comercial, departamento de produção e outros que possam fornecer informações relevantes neste sentido.

O Quadro 5 demonstra os recursos e respectivos montantes em termos monetários e em percentual, consumidos pela Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda, no mês de agosto de 2000.

Observe-se que os valores monetários apresentados neste trabalho são aleatórios e não guardam relação com a realidade da empresa, a fim de manter o sigilo da mesma. Servem apenas para demonstrar a seqüência lógica da metodologia proposta.

**Quadro 5 - Identificação dos recursos e seus montantes consumidos pelas atividades**

<b>Recursos</b>	<b>Valor R\$ agosto de 2000</b>	<b>%</b>
<b>Recursos diretos</b>	<b>109.653,00</b>	<b>63,75</b>
- Matérias primas	85.970,00	49,98
- Mão-de-obra direta	23.683,00	13,77
<b>Recursos indiretos</b>	<b>62.347,00</b>	<b>36,25</b>
Assistência ao trabalhador	3.430,00	2,00
Material de expediente	641,00	0,37
Combustível e lubrificantes	2.456,00	1,43
Serviços de terceiros	2.256,00	1,31
Uniformes	1.485,00	0,86
Depreciação máquinas/ equipamentos	2.166,00	1,26
Fretes	14.730,00	8,56
Manutenção produtiva	2.805,00	1,63
Salários do dpto. Comercial	6.982,00	4,06
Salários do dpto. Adm/financeiro	4.175,00	2,43
Salários do dpto. Recursos humanos	1.210,00	0,70
Pró-labore da diretoria	2.080,00	1,21
Manutenção de veículos	1.604,00	0,93
Manutenção de computadores	285,00	0,17
Água	150,00	0,09
Energia elétrica	1.910,00	1,11
Comunicação	2.356,00	1,37
Aluguéis de veículos	1.170,00	0,68
Viagens e representações	2.704,00	1,57
Treinamentos	960,00	0,56
Depreciação de prédios e instalações	2.000,00	1,16
Conservação de instalações	600,00	0,35
Material de limpeza	495,00	0,29
Seguros	280,00	0,16
Despesas com feiras e propaganda	2.075,00	1,21
IPTU	102,00	0,06
Despesas diversas	1.240,00	0,72
<b>Total de recursos</b>	<b>172.000,00</b>	<b>100</b>

Os recursos diretos e os indiretos são tratados de forma diferente, no presente trabalho, conforme a configuração proposta do sistema ABC para a empresa objeto de estudo. Os recursos indiretos são alocados primeiro às atividades e depois às linhas de produtos. Os recursos diretos são considerados apenas na composição dos custos por linha de produtos e a elas diretamente atribuídos.

Na seqüência, faz-se a caracterização individual de cada recurso consumido pela - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda.

*a) Recursos diretos*

Os recursos diretos são aqueles que fazem parte diretamente da composição do produto e compreendem os seguintes:

▪ *matérias-primas*

São os gastos realizados para a aquisição de materiais e outros componentes utilizados na fabricação do produto; e

▪ *mão-de-obra direta*

Representa o custo do pessoal envolvido na produção. Inclui salários, provisões de décimo terceiro salário, férias, encargos sociais, horas extras e outros benefícios.

*b) Recursos indiretos*

Os recursos indiretos são consumidos na organização como um todo, isto é, não fazem parte diretamente da composição do produto e constituem-se dos seguintes itens:

▪ *assistência ao trabalhador*

Compreende as despesas relativas a gastos com a manutenção dos programas de alimentação, educação e saúde do trabalhador;

▪ *material de expediente*

Nesta conta são contabilizados os gastos com papel, formulários, canetas, blocos de pedidos, documentos fiscais e outros materiais necessários ao desempenho e controle das atividades;

▪ *combustível e lubrificantes*

As despesas deste recurso são representadas pelos gastos com gasolina, óleo diesel e óleos lubrificantes necessários à movimentação da frota de veículos;

- *serviços de terceiros*

Representam os gastos com a contratação de pessoal externo para desenvolver atividades específicas na empresa;

- *uniformes*

Esta conta registra os gastos relativos ao fornecimento de uniformes para o pessoal da produção e demais departamentos;

- *depreciação de máquinas e equipamentos*

Contabiliza a perda gradual de valor das máquinas e equipamentos pelo desgaste, em função do uso e por se tornarem obsoletos pelo lançamento de máquinas mais modernas no mercado;

- *fretes*

Recurso que compreende os gastos relativos à contratação de caminhões para o transporte dos produtos acabados até o cliente final;

- *manutenção produtiva*

São os gastos representados pelos custos com a manutenção de máquinas e equipamentos, para que ofereçam melhor desempenho, evitando perdas por quebras e paradas desnecessárias;

- *salários do departamento comercial*

Inclui o desembolso com salários, provisão de décimo terceiro salário, férias, encargos sociais, horas-extras e outros benefícios do pessoal ligado à área comercial;

- *salários do departamento administrativo e financeiro*

Neste item são computados os gastos com salários, provisões, obrigações sociais e demais vantagens dos colaboradores deste departamento;



- *salários do departamento de recursos humanos*

Classificam-se aqui o total dos gastos realizados com o pagamento de salários, benefícios e respectivos encargos sociais do pessoal que desenvolve atividades na área de recursos humanos;

- *pró-labore da diretoria*

Representa o valor gasto pela empresa com a remuneração do diretor geral;

- *manutenção de veículos*

São os gastos relativos à conservação e reparos da frota de veículos;

- *manutenção de computadores*

Esta conta registra gastos relativos à manutenção e conserto de equipamentos de informática;

- *água*

Corresponde ao gasto referente ao consumo de água pela empresa;

- *energia elétrica*

Este recursos compreende o valor gasto em energia elétrica pela produção e outros departamentos da empresa;

- *comunicação*

Nesta categoria classificam-se os gastos com telefone, fax, internet e correios e telégrafos;

- *aluguéis de veículos*

Desembolso pela locação de veículos para viagens, eventualmente, quando não disponíveis na frota da própria empresa;

- *viagens e representações*

Corresponde aos gastos com viagens de negócios, treinamentos, participação em eventos da diretoria e gerentes de nível intermediário;

- *treinamentos*

Relaciona-se a gastos efetuados para a realização de treinamento interno para os funcionários da organização;

- *depreciação de prédios e instalações*

Este item contabiliza a perda progressiva do valor dos prédios e instalações pelo uso e pela ação da natureza;

- *conservação de instalações*

Corresponde aos gastos realizados com pintura, manutenção de redes elétricas e hidráulicas e outros procedimentos que visam manter as instalações em condições de uso e proporcionar um ambiente agradável no trabalho;

- *material de limpeza*

São todos os gastos realizados na compra de materiais necessários à limpeza da fábrica e demais setores da empresa;

- *seguros*

Refere-se a todos os gastos aplicados, mensalmente, em seguros de veículos, máquinas e instalações;

- *despesas com feiras e propaganda*

Compreende os gastos relacionados com a organização e participação da empresa em feiras e exposições, bem como as despesas na criação de comunicação, publicidade e propaganda;

- *IPTU*

Representa o gasto mensal pelo rateio do imposto predial e territorial urbano devido ao município;

- *despesas diversas*

Esta conta agrupa o montante de gastos em diversos recursos de valores monetários pouco significativos, mas necessários ao desenvolvimento das atividades na empresa.

#### **4.5.4 Definição dos direcionadores de custos dos recursos**

Os direcionadores de custos medem a quantidade de recursos consumidos no desempenho de cada atividade. Boisvert (1999, p.64) menciona que “para identificar os recursos às atividades da empresa, é necessário lançar diretamente os valores registrados nas contas do plano de contas às atividades ou, se isso não for possível, repartir esses valores entre as várias atividades realizadas. Faz-se essa partilha com base em direcionadores de recursos”.

Por sua vez, Martins (1998) estabelece critérios para alocação de custos às atividades e seleção dos respectivos direcionadores na seguinte ordem de prioridade: alocação direta, rastreamento e rateio. A alocação direta prevê uma identificação clara do consumo de um recurso por determinada atividade. O rastreamento estabelece uma relação de causa e efeito entre a atividade desenvolvida e a geração de seu custo. O rateio é utilizado por meio de bases adequadas de apropriação, apenas quando se esgotarem as possibilidades de utilização dos dois primeiros critérios.

Os direcionadores de custos dos recursos indiretos para as atividades estão evidenciados no Quadro 6. Cabe observar que estão relacionados apenas os recursos indiretos que são alocados às atividades. Eles representam o valor monetário de R\$ 62.347,00 ou 36,25% do montante total dos recursos, R\$ 172.000,00, consumidos pela empresa, apresentados no Quadro 5. A diferença de R\$ 109,653,00 representa os recursos diretos que serão considerados apenas na composição final do custo das linhas de produtos fabricados pela empresa.

**Quadro 6 - Direcionadores de custos dos recursos indiretos para as atividades**

<b>Recursos indiretos</b>	<b>Valor R\$ agosto de 2000</b>	<b>%</b>	<b>Direcionadores de Custos</b>
Assistência ao trabalhador	3.430,00	2,00	Alocação direta - custo por funcionário em cada atividade
Material de expediente	641,00	0,37	Alocação direta - material consumido por atividade
Combustível e lubrificantes	2.456,00	1,43	Alocação direta - custo consumo do recurso por quilometro rodado
Serviços de terceiros	2.256,00	1,31	Alocação direta - valor gasto pela atividade que requisitou o serviço
Uniformes	1.485,00	0,86	Alocação direta - por atividade que requisitou novo uniforme
Depreciação máquinas/ equipamentos	2.166,00	1,26	Alocação direta - custo por máquina
Frete	14.730,00	8,56	Alocação direta - custo por linha de produtos transportados
Manutenção produtiva	2.805,00	1,63	Alocação direta - valor gasto por máquina e equipamento
Salários do dpto. comercial	6.982,00	4,06	Rastreamento - horas dedicadas a cada atividade
Salários do dpto. adm/financeiro	4.175,00	2,43	Rastreamento - horas dedicadas a cada atividade
Salários do dpto. recursos humanos	1.210,00	0,70	Rastreamento - horas dedicadas a cada atividade
Pró-labore da diretoria	2.080,00	1,21	Rastreamento - horas dedicadas a cada atividade
Manutenção de veículos	1.604,00	0,93	Rastreamento - custo do quilometro rodado para cada atividade
Manutenção de computadores	285,00	0,17	Rastreamento - horas dedicadas a cada atividade
Água	150,00	0,09	Reastreamento - estimativa de consumo por metro cúbico em cada atividade
Energia elétrica	1.910,00	1,11	Rastreamento - estimativa de quilowatts consumidos nas atividades
Comunicação	2.356,00	1,37	Rastreamento - estimativa do número de ligações para cada atividade
Aluguéis de veículos	1.170,00	0,68	Rastreamento - custo do quilometro rodado para cada atividade
Viagens e representações	2.704,00	1,57	Rastreamento - estimativa de gasto para cada atividade
Treinamentos	960,00	0,56	Rastreamento - tempo de treinamento para cada atividade
Depreciação de prédios e instalações	2.000,00	1,16	Rateio - custo depreciação por metro quadrado de instalações
Conservação de instalações	600,00	0,35	Rateio - custo de conservação por metro quadrado em cada atividade
Material de limpeza	495,00	0,29	Rateio - valor gasto por metro quadrado de limpeza
Seguros	280,00	0,16	Rateio - valor gasto por metro quadrado em seguros
Despesas com feiras e propaganda	2.075,00	1,21	Rateio - proporcional aos gastos em cada atividade
IPTU	102,00	0,06	Rateio - metro quadrado ocupado em cada atividade
Despesas diversas	1.240,00	0,72	Rateio - estimativa em percentual para cada atividade
<b>Total de recursos indiretos</b>	<b>62.347,00</b>	<b>36,25</b>	

Os direcionadores de custos apresentados vão identificar o modo como as atividades utilizam os recursos. Foram selecionados com base em estudo e análise de cada recurso, a fim de verificar que tipo de direcionador é mais adequado para alocar o custo dos recursos às atividades executadas.

#### **4.5.5 Determinação do custo das atividades**

Após o levantamento do montante dos recursos e seleção dos respectivos direcionadores de custos, é possível determinar o custo das atividades. Carastan (1998, p.28) explica que “os custos são atribuídos às atividades com base no uso dos recursos, que serão alocados aos objetos de custos, produtos ou consumidores finais, de acordo com a utilização das atividades durante a produção”.

Cada atividade consome tipos específicos de recursos. Recursos utilizados por determinada atividade não são necessariamente consumidos por outra. Assim, num primeiro momento, é preciso determinar que espécie de recursos cada atividade desenvolvida consome na empresa objeto de estudo. Tal é evidenciado no Quadro 7, ou seja, contempla-se os tipos de recursos consumidos em cada atividade da Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda.

Quadro 7 – Tipos de recursos consumidos em cada atividade

Departamentos e Atividade		Recursos																										
		Assistência ao trabalhador	Material de expediente	Combustíveis e lubrificantes	Serviços de terceiros	Uniformes	Dep. máquinas e equipamentos	Fretes	Manutenção produtiva	Salários dpto. comercial	Salários dpto. adm/financeiro	Salários do dpto. recursos humanos	Pró-labore diretoria	Manutenção de veículos	Manutenção de computadores	Água	Energia elétrica	Comunicação	Aluguéis de veículos	Viagens e representações	Treinamentos	Depreciação prédios/instalações	Conservação de instalações	Material de limpeza	Seguros	Despesas com feiras e propagandas	IPU	Despesas diversas
Produção em fibreglass	Produzir moldes	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	Aplicar gel sobre moldes	X	X			X	X		X			X			X	X				X	X	X	X	X	X		X	X
	Laminar peças	X	X			X	X		X			X			X	X				X	X	X	X	X	X		X	X
	Reforçar peças	X	X			X	X		X			X				X				X								X
	Roletar peças	X	X			X			X			X				X				X	X	X	X	X	X		X	X
	Rebarbar peças	X	X			X			X			X				X				X	X	X	X	X	X		X	X
	Aplicar gel externo	X	X			X			X			X			X	X				X								X
	Desmoldar peças	X	X			X			X			X					X				X	X	X	X	X	X	X	X
	Acabar peças	X	X			X	X		X			X					X				X	X	X	X	X	X	X	X
Controlar qualidade	X	X			X						X									X								X
Metalurgia	Projetar estrutura	X	X	X		X						X	X	X		X	X			X								X
	Selecionar material	X	X			X						X				X	X			X	X	X	X	X	X		X	X
	Preparar peças	X	X			X	X		X			X			X	X				X	X	X	X	X	X		X	X
	Galvanizar peças	X	X			X	X		X			X			X	X				X	X	X	X	X	X		X	X
	Montar estrutura	X	X	X	X	X						X	X	X		X	X	X	X	X	X							
Compras	Prover suprimentos	X	X	X		X				X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	Receber materiais	X	X			X				X		X				X				X	X	X	X	X	X		X	X
	Distribuir materiais	X	X			X			X		X										X							X
Administrativo financeiro	Emitir notas fiscais	X	X			X				X		X		X		X				X	X	X	X	X	X		X	X
	Controlar contas	X	X			X				X		X		X		X	X			X	X	X	X	X	X		X	X
	Conciliar contas bancárias	X	X			X				X		X		X						X								X
	Cobrar devedores	X	X	X		X				X		X	X	X		X	X	X	X	X	X							X
	Fazer contabilidade	X	X			X				X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Recursos humanos	Suprir vagas	X	X			X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Proceder rotinas trabalhistas	X	X			X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Supervisionar uso de EPI's	X	X			X					X	X								X								X
Comercial	Traçar metas, planejar estratégias	X	X			X			X			X		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Cadastrar clientes	X	X			X			X			X		X		X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Atender clientes	X	X	X		X			X			X	X		X	X			X	X	X							X
	Pesquisar mercado	X	X	X		X			X			X	X	X		X	X	X	X	X	X						X	X
	Organizar eventos	X	X	X	X	X			X			X	X	X		X	X	X	X	X	X						X	X
	Criar comunicação	X	X		X	X			X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Apoio	Expedir produtos	X	X			X		X			X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Prestar assistência técnica	X	X	X		X			X			X	X				X	X		X								X
	Manter veículos	X	X	X	X				X			X	X															
	Conservar máquinas e instalação	X	X	X	X	X	X			X		X	X		X	X			X		X							X

Na primeira coluna estão relacionados os departamentos da empresa, com a descrição das atividades executadas em cada um. Nas demais colunas, são elencados os recursos necessários para o desenvolvimento das atividades. Os pontos marcados com um X, no quadro, representam os tipos de recursos que cada atividade necessita para seu desempenho.

Determinados os tipos de recursos consumidos pelas atividades, calcula-se o custo de cada uma, alocando-se os recursos na seguinte ordem de prioridade: alocação direta, rastreamento e rateio.

A alocação direta não utiliza direcionadores de custos porque os recursos consumidos pelas atividades são claramente identificáveis, o que permite a atribuição exata da parcela dos recursos consumidos.

O rastreamento distribui os recursos às atividades através de direcionadores de custos, como segue: custo total do recursos (CTR) dividido pelo número total de direcionadores (NTD), que é igual ao custo unitário do direcionador (CUD). O custo unitário do direcionador vezes o número de direcionadores usados pela atividade (NDA) corresponde a parcela deste recurso (PR), utilizado na execução da atividade. Chega-se, então, à seguinte fórmula para alocar os recursos às atividades por rastreamento:

$$PR = (CTR \div NTD) \times NDA.$$

Para o critério de alocação por meio de rateio, são escolhidas bases de apropriação consideradas adequadas a cada caso.

A demonstração do cálculo do custo das atividades é realizada, tomando como exemplo a primeira atividade do departamento de produção em fibreglass, produzir moldes. A seguir, relaciona-se os recursos consumidos no mês de agosto de 2000 por esta atividade e a forma como são alocados:

- *assistência ao trabalhador (alocação direta)*

Nem todos os funcionários utilizam assistência à saúde e educacional no mesmo nível, o que requer o controle do custo individual de cada um. O custo total deste recurso é de R\$ 3.430,00 e os gastos individuais dos funcionários envolvidos nesta atividade, somados, representam R\$ 223,68, que é a parcela deste recurso alocado ao custo desta atividade;

- *material de expediente (alocação direta)*

Cada atividade utiliza, por exemplo, formulários específicos, o que permite o controle destes gastos por atividade. Este recurso envolve gastos de R\$ 641,00 e a atividade consome R\$ 3,20;

- *combustível e lubrificantes (alocação direta)*

Recurso alocado diretamente pelo apontamento em controle adequado dos gastos em combustível e lubrificantes para atender esta atividade. O custo do recurso é de R\$ 2.456,00 e a atividade considerada consome R\$ 61,20;

- *serviços de terceiros (alocação direta)*

Algumas matrizes utilizadas para a produção de moldes são desenvolvidas por outras empresas. O recurso apresenta gastos na ordem de R\$ 2.256,00 e a atividade requisitou R\$ 390,00;

- *uniformes (alocação direta)*

A substituição de uniformes envolve, no período considerado, gastos de R\$ 1.485,00, dos quais, R\$ 29,70 consumidos por esta atividade;

- *depreciação de máquinas e equipamentos (alocação direta)*

A perda progressiva de valor das máquinas e equipamentos pelo uso e obsolescência representa o valor de R\$ 2.166,00. A soma das depreciações das máquinas e equipamentos utilizados nesta atividade somam o valor de R\$ 270,00;



- *manutenção produtiva (alocação direta)*

A manutenção das máquinas e equipamentos em permanente condição de uso requer um gasto de R\$ 2.805,00. O valor consumido deste recurso na atividade considerada representa o valor de R\$ 305,00;

- *pró-labore da diretoria (rastreamento)*

Este recurso envolve gastos de R\$ 2.080,00. A diretoria dedica 400 (quatrocentas) horas mensais às atividades da empresa, o que corresponde ao número total de direcionadores de custos. Através de entrevistas, inferiu-se que os diretores dedicam 8 (oito) horas mensais à atividade em questão. A alocação dos recursos por rastreamento obedece a fórmula:  $PR = (CTR \div NTD) \times NDA$ . Desta forma,

$PR = (R\$ 2.080,00 \div 400 \text{ horas}) \times 8 \text{ horas}$ ;  $PR = R\$ 41,60$ , que representa a parcela deste recurso consumido nesta atividade;

- *manutenção de veículos (rastreamento)*

Objetiva manter a frota de veículos em condições de uso. O direcionador selecionado é o custo por quilômetro rodado. O custo do recurso é de R\$ 1.604,00 para 8.020 quilômetros percorridos, dos quais 200 quilômetros são utilizados na atividade. Tem-se, então,  $PR = (R\$ 1.604,00 \div 8.020 \text{ km}) \times 200 \text{ km}$ ;  $PR = R\$ 40,00$  a serem alocados do total do recurso para a atividade tomada como exemplo;

- *manutenção de computadores (rastreamento)*

Para manter os equipamentos de informática funcionando, a empresa gasta R\$ 285,00. O direcionador de custos são horas dedicadas, num total de 250 horas. Esta atividade consome 12 horas deste total, o que representa o seguinte uso do recurso:

$PR = (R\$ 285,00 \div 250 \text{ horas}) \times 12 \text{ horas}$ ;  $PR = R\$ 13,68$ ;

- *água (rastreamento)*

O direcionador de custo deste recurso é representado por metro cúbico de consumo. São consumidos trezentos metros cúbicos de água na empresa e, deste total, trinta na atividade de produzir moldes com um gasto de R\$ 150,00. A parcela consumida do recurso nesta atividade é obtida como:

$PR = (R\$ 150,00 \div 300 \text{ m}^3) \times 30 \text{ m}^3$ ;  $PR = R\$ 15,00$ ;

- *energia elétrica (rastreamento)*

O número total de direcionadores corresponde aos quilowatts consumidos no período. O recurso envolve gastos de R\$ 1.910,00 para 8.304 quilowatts, dos quais 600 são consumidos na produção de moldes. Calcula-se, então,

$PR = (R\$ 1.910,00 \div 8.304 \text{ kw}) \times 600 \text{ kw}$ ;  $PR = R\$ 138,00$ , que é a parcela do recurso consumida nesta atividade;

- *comunicação (rastreamento)*

Recurso que envolve gastos de R\$ 2.356,00 para 2.356 ligações telefônicas que representam o número total de direcionadores de custos. Estima-se que 90 ligações foram efetuadas para atender as necessidades da atividade tomada como exemplo. Assim, a parte utilizada do recurso na atividade é calculada como segue:

$PR = (R\$ 2.356,00 \div 2.356 \text{ ligações}) \times 90 \text{ ligações}$ ;  $PR = R\$ 90,00$ ;

- *aluguel de veículos (rastreamento)*

Corresponde a um gasto de R\$ 1.170,00 na locação de veículos quando não disponíveis na frota da empresa. O direcionador selecionado é quilômetro rodado, num total de 2.340 quilômetros, dos quais 210 utilizados nesta atividade, o que representa o seguinte valor utilizado do recurso:

$PR = (R\$ 1.170,00 \div 2.340 \text{ km}) \times 210 \text{ km}$ ;  $PR = R\$ 105,00$ ;

- *viagens e representações (rastreamento)*

Recurso que soma gastos na ordem de R\$ 2.704,00. O direcionador de custos que melhor representa sua alocação é a estimativa de gastos das viagens realizadas para cada atividade. Neste caso, o número total de direcionadores são dez viagens e uma delas foi utilizada para atender necessidades desta atividade. De forma análoga às anteriores calcula-se a parte do recurso a ser absorvido no cálculo do custo da produção de moldes.

$PR = (R\$ 2.704,00 \div 10 \text{ viagens}) \times 1 \text{ viagem}$ ;  $PR = R\$ 270,40$ ;

- *treinamentos (rastreamento)*

Corresponde a gastos de R\$ 960,00 e tem por objetivo aumentar a performance dos colaboradores da empresa. São despendidas 96 horas de treinamento no período considerado, que representam o total dos direcionadores de custos. A atividade

considerada utiliza duas horas de treinamento, que correspondem ao custo a ela atribuído, calculado a seguir:

$$PR = (\text{R\$ } 960,00 \div 96 \text{ horas}) \times 2 \text{ horas; PR} = \text{R\$ } 20,00;$$

▪ *depreciação de prédios e instalações (rateio)*

A base de apropriação mais adequada para o rateio deste recurso foi o custo da depreciação por metro quadrado de instalações. O custo do recurso corresponde a R\$ 2.000,00 para 4000 metros quadrados de área construída, resultando R\$ 0,50 por metro quadrado. A atividade considerada é desenvolvida em 280 metros quadrados da fábrica que resulta num consumo de R\$ 140,00 deste recurso;

▪ *conservação de instalações (rateio)*

Recurso necessário para manter as instalações em condições de uso, e propiciar um ambiente agradável de trabalho. Cálculo idêntico ao anterior: total do recurso R\$ 600 dividido pelo total de 4000 metros quadrados de área construída, multiplicado por 280 metros quadrados utilizados pela atividade que resulta em R\$ 42,00 a serem alocados ao custo desta atividade;

▪ *material de limpeza (rateio)*

Também utiliza o metro quadrado como base de apropriação. Total de gastos requeridos pelo recurso R\$ 495,00 dividido por 4000 metros de área construída, multiplicado por 280 metros quadrados, a atividade consome R\$ 34,70 deste recurso;

▪ *seguros (rateio)*

Ainda o metro quadrado representa a base mais adequada para alocação deste recurso. A empresa desembolsa R\$ 280,00 no período que, divididos por 4000 metros quadrados de construção, vão representar um gasto de R\$ 0,07 por metro quadrado. A atividade requer 280 metros para seu desempenho, o que resulta num consumo de R\$ 19,60 deste recurso;

- *IPTU (rateio)*

Recurso que envolve gastos de R\$ 102,00 divididos por 4000 metros quadrados de área construída multiplicados por 280 metros quadrados exigidos pela atividade, que a faz absorver R\$ 7,14 do recurso considerado;

- *Despesas diversas (rateio)*

Neste recurso, foi selecionada como base de apropriação, a estimativa do percentual de consumo do recurso em cada atividade. No caso exemplificado, de um total de R\$ 1.240,00, a atividade consome 2,94 por cento, que corresponde a R\$ 36,45 do recurso.

A soma de todas as parcelas de recursos consumidos pela atividade para produzir moldes, perfaz um total de R\$ 2.296,35, que representa o custo total para o desempenho desta atividade.

A atividade tomada como exemplo, na determinação do custo das atividades, não consumiu os recursos fretes, salários do departamento comercial, salários do departamento administrativo e financeiro, salários do departamento de recursos humanos e despesas com feiras e propagandas. Demonstra-se, a seguir, sinteticamente, o consumo destes recursos em outras atividades;

- *fretes (alocação direta)*

Recurso que envolve gastos de R\$ 14.730,00 para o transporte dos produtos fabricados pela empresa, totalmente consumidos na atividade expedir produtos;

- *salários do departamento comercial (rastreamento)*

Compreende o montante de R\$ 6.982,00 em 3.600 horas dedicadas às atividades dos departamentos comercial e de apoio. Deste total, 180 horas são utilizadas pela atividade traçar metas e planejar estratégias. Esta atividade consome a seguinte parcela do recurso,

$$PR = (R\$ 6.982,00 \div 3.600 \text{ horas}) \times 180 \text{ horas}; PR = R\$ 349,00;$$

- *salários do departamento administrativo e financeiro (rastreamento)*

Recurso que corresponde a gastos de R\$ 4.175,00 em 2.100 horas dedicadas ao desempenho de atividades nos departamentos de compras e administrativo financeiro. A atividade prover suprimentos utiliza 180 horas deste total e absorve do recurso o valor calculado como segue:

$$PR = (R\$ 4.175,00 \div 2.100 \text{ horas}) \times 180 \text{ horas}; PR = R\$ 358,00;$$

- *salários do departamento de recursos humanos (rastreamento)*

Este recurso despense gastos de R\$ 1.210,00 em 720 horas trabalhadas no departamento de recursos humanos, das quais 252 são utilizadas na atividade suprir vagas. Calcula-se, então, quanto deste recurso esta atividade vai consumir,

$$PR = (R\$1.210,00 \div 720 \text{ horas}) \times 252 \text{ horas}; PR = R\$ 423,00;$$

- *despesas com feiras e propagandas (rateio)*

Recurso que compreende gastos totais de R\$ 2.075,00, rateados proporcionalmente aos gastos em cada atividade. A atividade organizar eventos, por exemplo, absorve 60% deste recurso num total de R\$ 1.245,00.

Desta forma, identifica-se todas as parcelas de recursos consumidos pelas atividades que, somadas, determinam o custo total de cada uma. No Quadro 8, a seguir, demonstra-se a alocação dos recursos da atividade considerada como exemplo e todas as demais desempenhadas na empresa.

Quadro 8 – Alocação dos recursos a cada atividade

Departamentos e Atividades	Recursos		Assistência ao trabalhador	Material de expediente	Combustíveis e lubrificantes	Serviços de terceiros	Uniformes	Dep. máquinas e equipamentos	Frete	Manutenção produtiva	Salários dpto. comercial	Salários dpto. Adm/financeiro	Salários do dpto. Recursos humanos	Pró-labore diretoria	Manutenção de veículos	Manutenção de computadores	Água	Energia elétrica	Comunicação	Aluguel de veículos	Viagens e representações	Treinamentos	Depreciação prédios/instalações	Conservação de instalações	Material de limpeza	Seguros	Despesas com feiras e propagandas	IPTU	Despesas diversas	Custo da atividade							
	Quantidade de direcionadores	Parcela de recurso																																			
Produção em fibras	Produzir moldes	Quantidade de direcionadores												8	200	12	30	600	90	210	1	2	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	2,94%	2.296,35		
		Parcela de recurso	223,68	3,20	61,20	390,00	29,70	270,00		305,00				41,60	40,00	13,68	15,00	138,00	90,00	105,00	270,40	20,00	140,00	42,00	34,70	19,60	19,60	7,14	36,45								
	Aplicar gel sobre moldes	Quantidade de direcionadores												2			60	1.000				4	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	2,94%	1.678,99		
		Parcela de recurso	186,40	3,20			89,10	530,00		280,00				10,40			30,00	230,00				40,00	140,00	42,00	34,70	19,60	19,60	7,14	36,45								
	Laminar peças	Quantidade de direcionadores												4			70	1.500				5	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	2,94%	1.993,49		
		Parcela de recurso	260,96	3,20			29,70	620,00		375,00				20,80			35,00	345,00				5,00	125,00	37,50	31,00	17,50	17,50	6,38	36,45								
	Reforçar peças	Quantidade de direcionadores												2				50				1															
		Parcela de recurso	74,56	1,20			29,70	30,00		15,00				10,40				11,50				10,00															
	Roletar peças	Quantidade de direcionadores												4				100				2	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,94%	218,81	
		Parcela de recurso	223,68	3,00			59,40			125,00				20,80				23,00				20,00	100,00	30,00	24,80	14,00	14,00	5,10	36,45								
	Rebarbar peças	Quantidade de direcionadores												3				180				2	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	2,94%	685,23		
		Parcela de recurso	186,40	2,50			29,70			60,00				15,60				41,40				20,00	85,00	25,50	21,00	11,90	11,90	4,33	36,45								
Aplicar gel externo	Quantidade de direcionadores												2				60	1.200			4																
	Parcela de recurso	186,40	5,70			89,10			290,00				10,40				30,00	276,00			40,00																
Desmoldar peças	Quantidade de direcionadores												4				130				2	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	2,94%	514,00		
	Parcela de recurso	149,20	2,80			29,70			60,00				20,80				29,90				20,00	95,00	28,50	23,50	13,30	13,30	4,85	36,45									
Acabar peças	Quantidade de direcionadores												5				240				1	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,94%	765,57		
	Parcela de recurso	242,32	6,00			29,70	116,00		70,00				26,00				55,20				10,00	100,00	30,00	24,80	14,00	14,00	5,10	36,45									
Controlar qualidade	Quantidade de direcionadores												6								2																
	Parcela de recurso	56,00	7,20			29,70							31,20								20,00																
Metalurgia	Projetar estrutura	Quantidade de direcionadores											16	300	5		240		30		1																
		Parcela de recurso	37,28	8,00	91,80		29,70						83,20	60,00	5,70		55,20		30,00		10,00																
	Selecionar material	Quantidade de direcionadores											4				300				1	300,00	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	2,94%	447,33	
		Parcela de recurso	130,48	2,00			59,40						20,80				69,00				10,00	150,00	45,00	37,20	21,00	21,00	7,56	36,45									
Preparar peças	Quantidade de direcionadores											8				10	900			3	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	2,94%	588,98		
	Parcela de recurso	223,68	3,00			29,70	290,00		545,00				41,60				5,00	207,00			30,00	175,00	52,50	43,40	24,50	24,50	8,92	36,46									
Galvanizar peças	Quantidade de direcionadores											8				20	700			1	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	2,94%	1.715,76		
	Parcela de recurso	74,56	9,00			29,70	170,00		500,00				41,60				10,00	161,00			10,00	195,00	58,50	48,30	27,30	27,30	9,95	36,46									
Montar estrutura	Quantidade de direcionadores											4	320						45	220	1																
	Parcela de recurso	149,20	5,00	98,00	430,00	59,40						20,80	64,00						45,00	110,00	10,00																
Prover suprimentos	Quantidade de direcionadores											24	450	38	10	100			390	490	2	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	2,94%	991,40		
	Parcela de recurso	37,28	108,00	137,70		29,70						180	358,00	124,80	90,00	43,32	5,00	23,00	390,00	245,00	540,80	30,00	45,00	13,50	11,10	6,30	2,30	36,46									
Receber materiais	Quantidade de direcionadores											8					120			1	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	2,94%	2.277,26		
	Parcela de recurso	18,64	10,00			29,70						41,60					27,60			10,00	120,00	36,00	29,70	16,80	16,80	6,12	36,46										
Distribuir materiais	Quantidade de direcionadores											8								1																	
	Parcela de recurso	55,92	12,00			29,70			180,00			358,00	41,60							10,00																	
Compras	Emitir notas fiscais	Quantidade de direcionadores										8	225			25	30				2	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	2,94%	746,99	
		Parcela de recurso	18,64	40,00			29,70					447,00	41,60			28,50	6,90			20,00	45,00	13,50	11,10	6,30	6,30	2,29	36,46										
	Controlar contas	Quantidade de direcionadores										32	180			13	50		130		2	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2,94%	881,29	
		Parcela de recurso	37,28	25,00			29,70					358,00	166,40			14,82	11,50		130,00		20,00	30,00	9,00	7,40	4,20	4,20	1,53	36,46									
Conciliar contas bancárias	Quantidade de direcionadores										16	210			12					2																	
	Parcela de recurso	37,28	15,00			29,70					417,00	83,20			13,68					20,00																	
Cobrar devedores	Quantidade de direcionadores										8	315							120	330	1																
	Parcela de recurso	55,92	5,00	367,20		29,70					626,00	41,60	240,00						120,00	165,00	270,40	30,00															
Fazer contabilidade	Quantidade de direcionadores										16	630			63	10	150		60		4	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	2,94%	1.987,28	

Na primeira coluna estão descritas as atividades executadas nos respectivos departamentos. A segunda coluna mostra a quantidade de direcionadores de custos utilizados pelas atividades necessários à alocação da parcela de recursos por elas consumidos.

Seguem vinte e sete colunas, onde estão elencados os recursos indiretos consumidos pelas atividades. Cada coluna de recursos contempla o total de direcionadores de custos, quando se trata de rastreamento, e também o montante de gastos de cada um. O total de recursos são alocados às atividades conforme a quantidade de direcionadores utilizados em cada uma.

A última coluna representa o custo de cada atividade pela soma das parcelas de recursos consumidos.

Note-se que os oito primeiros recursos não contemplam direcionadores de custos por se tratar de alocação direta.

Cada atividade é separada por uma linha. Na parte superior, os números mostram a quantidade de direcionadores de custos dos doze recursos seguintes utilizados pelas atividades e que servem para alocar a parcela de custo a cada uma por rastreamento. Este critério aplica-se a partir do recurso salários do departamento comercial até treinamentos.

A partir do recurso depreciação de prédios e instalações, o critério utilizado para alocação de custos, é o de rateio. Observe-se que, a partir daí, os números mencionados na linha quantidade de direcionadores, não mais os representam. Apenas para facilitar o entendimento do cálculo, indicam a área ocupada em metros quadrados pelas atividades desenvolvidas quando se utilizar esta base de rateio, ou indicar o percentual do recurso consumido quando a base de rateio selecionada for percentagem.

Na última linha, o Quadro 8 ainda contempla o custo unitário de cada direcionador, obtido pela divisão do total gasto com o recurso dividido pelo número total de direcionadores.

#### 4.5.6 Seleção dos direcionadores de custos das atividades

Os direcionadores de custos das atividades identificam, conforme Martins (1998, p.104), “a maneira como os produtos consomem atividades e serve para custear produtos (ou outros custeios), ou seja, indica a relação entre as atividades e os produtos. Por exemplo, o número de inspeções feitas nas diferentes linhas de produtos define a proporção em que a atividade Inspeção Produção foi consumida pelos produtos”. Explica, também, que a base para atribuir os custos das atividades aos objetos de custeio são os direcionadores e que sua quantidade limita-se ao grau de precisão de custo desejado e da relação custo – benefício proporcionada.

Para Montes e Morales (1995, p.12), direcionadores de atividades “são os métodos para mensurar o custo das atividades aos objetos de custeio. Medem a frequência com que as atividades são realizadas em cada tipo de produto ou cliente e o esforço utilizado para fabricá-lo”.

A seleção de um direcionador de custos não pode ser feita ao acaso ou de forma aleatória. Cooper *apud* Cogan (1994, p.101) aponta três fatores a considerar na escolha de um direcionador de custos: “a facilidade na obtenção dos dados necessários para o direcionador de custos escolhido (custo de medição); a correlação entre o consumo da atividade e o consumo real (grau de correlação); a influência que um determinado direcionador terá no comportamento das pessoas (efeito comportamental)”.

A escolha dos direcionadores de custos das atividades na empresa, que constitui o objeto de estudo, compreendeu um estudo minucioso através da análise de cada atividade, entrevistas com diretores, chefes de departamentos e pessoal da produção. Também foram consideradas informações obtidas pelo instrumento de pesquisa e observação dos processos produtivos, com o objetivo de selecionar os direcionadores que mais se relacionam às causas dos custos das atividades.

Procurou-se estabelecer uma quantidade razoável de direcionadores. Um grande número de direcionadores traz maior exatidão na apuração dos custos, mas pode significar custos muito elevados na implantação do sistema. Por outro lado, a utilização de um



número muito reduzido de direcionadores pode comprometer a mensuração do custo das atividades e, como conseqüência, dos objetos de custeio. É imprescindível o uso do bom senso na seleção dos direcionadores, a fim de que o processo não se torne oneroso, seja eficiente e promova o mínimo de resistência das pessoas envolvidas nele. O Quadro 9 evidencia os direcionadores de custos selecionados para alocar os custos das atividades às linhas de produtos da Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda.

**Quadro 9 - Seleção dos direcionadores de custos das atividades**

<b>Departamento</b>	<b>Atividades</b>	<b>Direcionadores de custos</b>
Produção em fiberglass	Produzir moldes Aplicar gel sobre moldes Laminar peças Reforçar peças Roletar peças Rebarbar peças Aplicar gel externo Desmoldar peças Acabar peças Controlar qualidade	Horas de mão-de-obra direta Horas de mão-de-obra direta Horas de mão-de-obra direta Horas de mão-de-obra direta Horas de mão-de-obra direta Horas de mão-de-obra direta Horas de mão-de-obra direta Horas de mão-de-obra direta Horas de mão-de-obra direta Horas de mão-de-obra direta Número de inspeções
Metalurgia	Projetar estrutura Selecionar material Preparar peças Galvanizar peças Montar estrutura	Número de projetos Horas de mão-de-obra direta Horas de mão-de-obra direta Número de peças Número de montagens
Compras	Prover suprimentos Receber materiais Distribuir materiais	Número de pedidos Número de recebimentos Número de remessas
Administrativo e financeiro	Emitir notas fiscais Controlar contas Conciliar contas bancárias Cobrar devedores Fazer a contabilidade	Número de notas fiscais Número de contas Horas dedicadas por linha de produtos Número de cobranças Horas dedicadas por linha de produtos
Recursos humanos	Suprir vagas Proceder rotinas trabalhistas Supervisionar o uso de EPT's	Números de vagas Horas dedicadas por linha de produtos Horas dedicadas por linha de produtos
Comercial	Traçar metas/ planejar estratégias Cadastrar clientes Atender Clientes Pesquisar mercado Organizar eventos Criar comunicação	Horas dedicadas por linhas de produtos Número de cadastros Número de visitas Horas dedicadas por linha de produtos Metro quadrado exposição por linha de produtos Horas dedicadas por linha de produtos
Apoio	Expedir Produtos Prestar assistência técnica Manter veículos Conservar máquinas e instalações	Número de expedições Número de assistências Número quilômetros rodados Horas dedicadas por linha de produtos

A primeira coluna contempla os departamentos que compõem a estrutura organizacional da empresa. A segunda coluna descreve as atividades desempenhadas nos departamentos. A última coluna mostra os direcionadores selecionados para alocar os custos das atividades aos objetos de custeio.

#### **4.5.7 Atribuição dos custos das atividades às linhas de produtos**

Os direcionadores de custos das atividades escolhidos envolvem o mecanismo de atribuição de custos de atividades às linhas de produtos fabricados pela empresa. Brimson (1996, p.202) explica que “o custo do produto por atividade é calculado pela identificação dos materiais e atividades necessárias para fabricar o produto e pela determinação da quantidade das atividades para cada produto. O custo do produto é então determinado pela soma dos custos de todas as atividades identificáveis”.

As atividades identificáveis são aquelas consumidas pelas linhas de produtos. Assim como uma atividade não consome necessariamente todos os tipos de recursos, uma linha de produtos também não consome todas as atividades executadas na empresa. As atividades utilizadas pelos objetos de custeio da empresa estudada são apresentadas no Quadro 10, a seguir.



Na primeira coluna descrevem-se as atividades desenvolvidas nos respectivos departamentos. As nove colunas seguintes apresentam as linhas de produtos fabricadas pela empresa. Os pontos de encontro marcados com um X, entre linhas de produtos e atividades, representam o consumo destas pelos objetos de custeio.

Identificadas as atividades consumidas pelas linhas de produtos, selecionados seus direcionadores de custos e sabendo-se o custo de cada atividade, pode-se custear as linhas de produtos fabricadas, uma a uma. O cálculo do custo das atividades foi desenvolvido no Quadro 8 deste trabalho e os resultados obtidos estão transcritos no Quadro 11, a seguir.

**Quadro 11 - Demonstrativo dos direcionadores e o custo de cada atividade**

<b>Departamento</b>	<b>Atividades</b>	<b>Direcionadores de custos</b>	<b>Valor</b>
Produção em fibreglass	Produzir moldes	Horas de mão-de-obra direta	2.296,35
	Aplicar gel sobre moldes	Horas de mão-de-obra direta	1.678,99
	Laminar peças	Horas de mão-de-obra direta	1.993,49
	Reforçar peças	Horas de mão-de-obra direta	218,81
	Roletar peças	Horas de mão-de-obra direta	685,23
	Rebarabar peças	Horas de mão-de-obra direta	539,78
	Aplicar gel externo	Horas de mão-de-obra direta	964,05
	Desmoldar peças	Horas de mão-de-obra direta	514,00
	Acabar peças	Horas de mão-de-obra direta	765,57
	Controlar qualidade	Número de inspeções	180,55
Metalurgia	Projetar estrutura	Número de projetos	447,33
	Selecionar material	Horas de mão-de-obra direta	588,98
	Preparar peças	Horas de mão-de-obra direta	1.715,76
	Galvanizar peças	Número de peças	1.381,37
	Montar estrutura	Número de montagens	991,40
Compras	Prover suprimentos	Número de pedidos	2.277,26
	Receber materiais	Número de recebimentos	740,62
	Distribuir materiais	Número de remessas	723,68
Administrativo financeiro	Emitir notas fiscais	Número de notas fiscais	746,99
	Controlar contas	Número de contas	881,29
	Conciliar contas bancárias	Horas dedicadas por linha de produtos	652,32
	Cobrar devedores	Número de cobranças	1.987,28
	Fazer a contabilidade	Horas dedicadas por linha de produtos	1.884,91
Recursos humanos	Suprir vagas	Números de vagas	928,82
	Proceder rotinas trabalhistas	Horas dedicadas por linha de produtos	889,31
	Supervisionar o uso de EPI's	Horas dedicadas por linha de produtos	328,40
Comercial	Traçar metas/ planejar estratégias	Horas dedicadas por linhas de produtos	1.223,97
	Cadastrar clientes	Número de cadastros	1.070,22
	Atender Clientes	Número de visitas	5.646,82
	Pesquisar mercado	Horas dedicadas por linha de produtos	1.904,12
	Organizar eventos	Metro quadrado exposição por linha de produtos	3.405,68
	Criar comunicação	Horas dedicadas por linha de produtos	2.382,02
Apoio	Expedir Produtos	Número de expedições	16.844,65
	Prestar assistência técnica	Número de assistências	1.002,80
	Manter veículos	Número quilômetros rodados	371,64
	Conservar máquinas e instalações	Horas dedicadas por linha de produtos	1.492,54
<b>Total</b>			<b>62.347,00</b>

Esse quadro evidencia, em quatro colunas, respectivamente, a partir da primeira: os departamentos da empresa; a descrição das atividades executadas em cada um; os

direcionadores de custos selecionados para alocar o custo das atividades aos objetos de custo e, por último, mostra o custo total de cada atividade.

A atribuição dos custos das atividades às linhas de produtos é exemplificada pelo objeto de custeio reservatórios d'água. O método consiste na divisão do custo total da atividade (doravante denominada CTA), pelo número total de direcionadores da atividade (doravante NTD), que fornece o custo unitário do direcionador (doravante CUD). O CUD multiplicado pelo número de direcionadores utilizados (doravante NDU) pela linha de produto aponta a parcela do custo da atividade consumida (doravante PCA) pelo objeto de custeio. Chega-se, então, a seguinte fórmula para atribuir os custos das atividades às linhas de produtos:  $PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ . Pela fórmula, demonstra-se o cálculo da parcela de custo consumida de cada atividade envolvida na produção de reservatórios d'água, elencadas a seguir:

- *produzir moldes*

O CTA é de R\$ 2.296,35. O direcionador de custos escolhido para esta atividade é o número de horas de mão-de-obra direta envolvidas na produção de moldes, que representa o NTD. Apurou-se um total de 2.160 horas no desempenho desta atividade, das quais, 1.300 horas destinadas a produzir moldes para reservatórios d'água, que representa o NDU. O consumo desta atividade pelo objeto de custeio é obtido como:

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 2.296,35 \div 2.160 \text{ horas}) \times 1.300 \text{ horas};$$

$$PCA = R\$ 1.381,90.$$

- *aplicar gel sobre moldes*

O direcionador selecionado é o total de horas de mão-de-obra direta. Verificou-se 1.800 horas utilizadas na atividade (NTD), sendo que 1.080 delas utilizadas nesta linha de produtos (NDU). O CTA representa gastos de R\$ 1.678,99. Tem-se, então,

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 1.678,99 \div 1.800 \text{ horas}) \times 1080 \text{ horas};$$

$$PCA = R\$ 1.007,60.$$

- *laminar peças*

Definiu-se como direcionador de custos desta atividade o número de horas de mão-de-obra direta. A atividade requer 2.520 horas para seu desempenho (NTD) e deste

total, 1.500 horas na laminação de reservatórios d'água (NDU). O CTA é representado por desembolsos de R\$ 1.993,49. Calcula-se, assim:

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 1.993,49 \div 2.520 \text{ horas}) \times 1.500 \text{ horas};$$

$$PCA = R\$ 1.186,50.$$

- *roletar peças*

Esta atividade necessita 1.200 horas de mão-de-obra direta para ser executada (NTD), e destas, 720 horas são usadas no objeto de custeio tomado como exemplo (NDU). O CTA é de R\$ 685,23 e o direcionador ainda é representado pelo número de horas de mão-de-obra direta utilizadas.

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 685,23 \div 1.200 \text{ horas}) \times 720 \text{ horas};$$

$$PCA = R\$ 411,15.$$

- *rebarbar peças*

O direcionador utilizado é o número de horas de mão-de-obra direta. A atividade consome um total de 1.200 horas (NTD). Destas, 740 horas são utilizadas nos reservatórios d'água (NDU). O CTA soma gastos de R\$ 539,78 atribuídos a seguir ao objeto de custeio.

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 539,78 \div 1.200 \text{ horas}) \times 740 \text{ horas};$$

$$PCA = R\$ 333,00.$$

- *aplicar gel externo*

Atividade que envolve o uso de 1.740 horas de mão-de-obra direta (NTD) e 1.080 horas deste total (NDU) nesta linha de produtos. O CTA consome recursos de R\$ 964,05, o direcionador é o número de horas de mão-de-obra direta e a PCA é calculada como segue:

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 964,05 \div 1.740 \text{ horas}) \times 1.080 \text{ horas};$$

$$PCA = R\$ 598,40.$$

- *desmoldar peças*

O CTA é de R\$ 514,00. O direcionador de custo escolhido é o número de horas de mão-de-obra direta. Apurou-se um total de 1.400 horas (NTD) desempenhadas nesta atividade, das quais, 800 horas (NDU) destinadas a desmoldar reservatórios d'água. O consumo desta atividade pelo objeto de custeio é obtido como:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 514,00 \div 1.400 \text{ horas}) \times 800 \text{ horas}$ ;  
 $PCA = R\$ 293,60$ .

- *acabar peças*

O direcionador selecionado também é o número de horas de mão-de-obra direta. Verificou-se 1.800 horas utilizadas na atividade (NTD), sendo que 1.080 delas utilizadas nesta linha de produtos (NDU). O CTA representa gastos de R\$ 765,57. Tem-se, então:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 765,57 \div 1.800 \text{ horas}) \times 1080 \text{ horas}$ ;  
 $PCA = R\$ 459,57$ .

- *controlar qualidade*

Definiu-se como direcionador de custos desta atividade o número de inspeções realizadas. A atividade requer 5.340 inspeções para seu desempenho (NTD) e, deste total, 4000 inspeções na qualidade dos reservatórios d'água (NDU). O CTA é representado por desembolsos de R\$ 180,55. Calcula-se, assim:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 180,55 \div 5.340 \text{ inspeções}) \times 4.000 \text{ inspeções}$ ;  
 $PCA = R\$ 134,99$ .

- *prover suprimentos*

O direcionador de custos escolhido para esta atividade é o número de pedidos. São necessários 152 pedidos (NTD) para comprar os materiais e demais insumos necessários à produção. Deste total, 84 pedidos (NDU) são necessários para prover suprimentos para os reservatórios d'água. O CTA é de R\$ 2.277,26 e a PCA é atribuída ao objeto de custo da seguinte maneira:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 2.277,26 \div 152 \text{ pedidos}) \times 84 \text{ pedidos}$ ;  
 $PCA = R\$ 1.258,48$ .

- *receber materiais*

Esta atividade necessita 152 procedimentos para receber materiais (NTD) e, destes, 84 procedimentos são efetuados no objeto de custeio tomado como exemplo (NDU). O CTA é de R\$ 740,62 e o direcionador mais adequado a esta atividade é o número de recebimentos.



$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 740,62 \div 152 \text{ recebimentos}) \times 84$  recebimentos;  $PCA = R\$ 409,30$ .

- *distribuir materiais*

O direcionador utilizado é o número de remessas. A atividade compreende um total de 380 remessas (NTD). Destas, 140 remessas (NDU) são utilizadas para suprir com materiais a linha de produção dos reservatórios d'água. O CTA soma gastos de R\$ 723,68 atribuídos a seguir ao objeto de custeio.

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 723,68 \div 380 \text{ remessas}) \times 140$  remessas;  $PCA = R\$ 266,72$ .

- *emitir notas fiscais*

Atividade que envolve a emissão de 1.640 notas fiscais (NTD) e 1.000 notas fiscais deste total (NDU) nesta linha de produtos. O CTA consome recursos de R\$ 746,99, o direcionador é o número de notas fiscais emitidas e a PCA é calculada como segue:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 746,99 \div 1.640 \text{ notas fiscais}) \times 1.000$  notas fiscais;  $PCA = R\$ 455,79$ .

- *controlar contas*

O CTA é de R\$ 881,29. O direcionador de custos escolhido é o número de contas. Apurou-se um total de 1.130 contas (NTD) controladas nesta atividade, das quais, 600 contas (NDU) são referentes a reservatórios d'água. O consumo desta atividade pelo objeto de custeio é obtido como:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 881,29 \div 1.130 \text{ contas}) \times 600 \text{ contas}$ ;  $PCA = R\$ 467,89$ .

- *conciliar contas bancárias*

O direcionador selecionado é o número de horas dedicadas por linhas de produtos. Verificou-se 210 horas utilizadas na atividade (NTD), sendo que 120 delas utilizadas nesta linha de produtos (NDU). O CTA representa gastos de R\$ 652,32. Tem-se, então:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 652,32 \div 210 \text{ horas}) \times 120 \text{ horas}$ ;  $PCA = R\$ 372,78$ .

- *cobrar devedores*

Definiu-se como direcionador de custos desta atividade o número de cobranças realizadas. A atividade cobrou 890 devedores (NTD) e, deste total, 480 cobranças referentes a reservatórios d'água (NDU). O CTA é representado por desembolsos de R\$ 1.987,28. Calcula-se, assim,

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 1.987,28 \div 890 \text{ cobranças}) \times 480$  cobranças;  $PCA = R\$ 1.071,74$ .

- *fazer a contabilidade*

O direcionador de custos escolhido para esta atividade é o número de horas dedicadas por linha de produtos. São necessárias 630 horas (NTD) para fazer a contabilidade da empresa. Deste total, 360 horas (NDU) são utilizadas para lançamentos referentes a reservatórios d'água. O CTA é de R\$ 1.884,91 e a PCA é atribuída ao objeto de custo da seguinte maneira:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 1.884,91 \div 630 \text{ horas}) \times 360 \text{ horas}$ ;  $PCA = R\$ 1.077,07$ .

- *suprir vagas*

Esta atividade necessitou, no período considerado, preencher 6 vagas (NTD) e, destas, 2 vagas (NDU) supridas na linha de produtos tomada como exemplo. O CTA é de R\$ 928,82 e o direcionador mais adequado a esta atividade é o número de vagas.

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 928,82 \div 6 \text{ vagas}) \times 2 \text{ vagas}$ ;  $PCA = R\$ 309,62$ .

- *proceder rotinas trabalhistas*

O direcionador utilizado é o número de horas dedicadas por linha de produtos. A atividade compreende o uso de 360 horas (NTD). Destas, 210 horas (NDU) são consumidas para proceder rotinas trabalhistas que envolvem o pessoal da produção dos reservatórios d'água. O CTA soma gastos de R\$ 889,31 atribuídos a seguir ao objeto de custeio:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 889,31 \div 360 \text{ horas}) \times 210 \text{ horas}$ ;  $PCA = R\$ 518,81$ .

- *supervisionar o uso de EPI's*

Atividade que envolve 108 horas (NTD) na supervisão do uso adequado destes equipamentos. Deste total, 60 horas (NDU) são utilizadas nesta linha de produtos. O CTA consome recursos de R\$ 328,40, o direcionador é o número de horas dedicadas por linha de produtos e a PCA é calculada como segue:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 328,40 \div 108 \text{ horas}) \times 60 \text{ horas}$ ;  $PCA = R\$ 182,42$ .

- *traçar metas e planejar estratégias*

O CTA é de R\$ 1.223,97. O direcionador de custos escolhido é o número de horas dedicadas por linha de produtos. Apurou-se um total de 220 horas (NTD) desempenhadas nesta atividade, das quais, 130 horas (NDU) destinadas a planejar metas e estratégias para reservatórios d'água. O consumo desta atividade pelo objeto de custeio é obtido como:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 1.223,97 \div 220 \text{ horas}) \times 130 \text{ horas}$ ;  $PCA = R\$ 723,22$ .

- *cadastrar clientes*

O direcionador selecionado é o número de cadastros. Verificou-se 200 novos cadastros na atividade (NTD), sendo que 110 deles clientes desta linha de produtos (NDU). O CTA representa gastos de R\$ 1.070,22. Tem-se, então,

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 1.070,22 \div 200 \text{ cadastros}) \times 110 \text{ cadastros}$ ;  $PCA = R\$ 588,63$ .

- *atender clientes*

Definiu-se como direcionador de custos desta atividade, o número de visitas a clientes. A atividade requer 1.250 visitas para seu bom desempenho (NTD) e deste total, 720 visitas a clientes de reservatórios d'água (NDU). O CTA é representado por desembolsos de R\$ 5.646,82. Calcula-se, assim:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 5.646,82 \div 1.250 \text{ visitas}) \times 720 \text{ visitas}$ ;  $PCA = R\$ 3.252,80$ .

- *pesquisar mercado*

O direcionador de custos escolhido para esta atividade é o número de horas dedicadas por linha de produtos. São necessárias 375 horas para esta atividade (NTD). Deste total, 200 horas (NDU) são utilizadas na pesquisa de mercado para os reservatórios d'água. O CTA é de R\$ 1.904,12 e a PCA é atribuída ao objeto de custo da seguinte maneira:

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 1.904,12 \div 375 \text{ horas}) \times 200 \text{ horas};$$

$$PCA = R\$ 1.015,42.$$

- *organizar eventos*

Definiu-se como direcionador de custos desta atividade, os metros quadrados utilizados pela linha de produtos em feiras e exposições. A atividade requer 200 metros quadrados (NTD) para expor adequadamente os produtos. Deste total, 120 metros quadrados (NDU) são utilizados pelos reservatórios d'água. O CTA é representado por desembolsos de R\$ 3.405,68. Calcula-se, assim:

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 3.405,68 \div 200 \text{ m}^2) \times 120 \text{ m}^2; PCA =$$

$$R\$ 2.043,33.$$

- *criar comunicação*

Esta atividade necessita 370 horas para criar comunicação (NTD) e, destas, 220 horas (NDU) são usadas para desenvolver o marketing do objeto de custeio tomado como exemplo. O CTA é de R\$ 2.382,02 e o direcionador mais adequado a esta atividade é o número de horas dedicadas por linha de produtos.

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 2.382,02 \div 370 \text{ horas}) \times 220 \text{ horas};$$

$$PCA = R\$ 1.416,32.$$

- *expedir produtos*

O direcionador utilizado é o número de expedições. A atividade compreende um total de 1.640 expedições (NTD). Destas, 1000 expedições (NDU) são utilizadas para expedir reservatórios d'água. O CTA soma gastos de R\$ 16.844,65 atribuídos a seguir ao objeto de custeio:

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 16.844,65 \div 1.640 \text{ expedições}) \times 1.000$$

$$\text{expedições}; PCA = R\$ 10.271,21.$$

- *prestar assistência técnica*

Atividade que envolve a prestação de 100 assistências técnicas (NTD) e 50 assistências deste total (NDU) nesta linha de produtos. O CTA consome recursos de R\$ 1.002,80, o direcionador é o número de assistências e a PCA é calculada como segue:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 1.002,80 \div 100 \text{ assistências}) \times 50$  assistências;  $PCA = R\$ 501,40$ .

- *manter veículos*

O CTA é de R\$ 371,64. O direcionador de custos escolhido é o número de quilômetros rodados. Apurou-se um total de 8.020 quilômetros percorridos para esta atividade (NTD), dos quais, 4.800 quilômetros (NDU) utilizados para atender necessidades dos reservatórios d'água. O consumo desta atividade pelo objeto de custeio é obtido como:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 371,64 \div 8.020 \text{ km}) \times 4.800 \text{ km}$ ;  $PCA = R\$ 223,44$ .

- *conservar máquinas e instalações*

O direcionador selecionado é o número de horas dedicadas por linha de produtos. Verificou-se 368 horas utilizadas na atividade (NTD), sendo que 220 delas utilizadas nesta linha de produtos (NDU). O CTA representa gastos de R\$ 1.492,54. Tem-se, então:

$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU$ ;  $PCA = (R\$ 1.492,54 \div 368 \text{ peças}) \times 220 \text{ peças}$ ;  $PCA = R\$ 892,25$ .

As atividades até aqui consideradas são utilizadas na produção de reservatórios d'água. A parcela consumida de cada uma foi calculada em separado e a soma destas parcelas totaliza R\$ 33.125,35, que representa o valor consumido das atividades envolvidas na fabricação desta linha de produtos.

Algumas atividades não foram consumidas pela linha de produtos reservatórios d'água. A seguir, demonstra-se o cálculo do consumo destas atividades por outras linhas de produtos.

- *reforçar peças*

Atividade necessária na fabricação de antenas parabólicas. O direcionador de custos selecionado é o número de horas de mão-de-obra direta. Apurou-se um total de 200 horas (NTD) utilizadas nesta atividade, das quais, 130 horas (NDU) destinadas a reforçar peças de antenas parabólicas. O CTA representa desembolso de R\$ 218,81. Calcula-se, então:

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 218,81 \div 200 \text{ horas}) \times 130 \text{ horas}; PCA = R\$ 142,22.$$

- *projetar estrutura*

O direcionador de custos escolhido para esta atividade é o número de projetos. São projetadas 20 estruturas (NTD) no período considerado. Apurou-se a necessidade de 20 projetos (NDU) para atender a produção de estruturas. O CTA representa gastos de R\$ 447,33 e a PCA é obtida como:

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 447,33 \div 20 \text{ projetos}) \times 20 \text{ projetos}; PCA = R\$ 447,33.$$

- *selecionar material*

O CTA é de R\$ 588,98. O direcionador de custos é representado pelo número de horas de mão-de-obra direta. Verificou-se um total de 1.080 horas (NTD) trabalhadas na atividade, das quais 630 horas (NDU) destinadas a selecionar materiais para estruturas. O consumo desta atividade pelo objeto de custeio é obtido como:

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 588,98 \div 1.080 \text{ horas}) \times 630 \text{ horas}; PCA = R\$ 343,73.$$

- *preparar peças*

O direcionador selecionado também é o número de horas de mão-de-obra direta. Apurou-se 2.340 horas utilizadas na atividade (NTD), sendo que 1.340 delas (NDU) trabalhadas na preparação de peças para estruturas. O CTA representa gastos de R\$ 1.715,16. Tem-se, então:

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 1.715,16 \div 2.340 \text{ horas}) \times 1.340 \text{ horas}; PCA = R\$ 982,66.$$

- *galvanizar peças*

Definiu-se como direcionador de custos desta atividade o número de peças. A atividade requer 940 peças galvanizadas (NTD) e, deste total, 120 peças (NDU) são utilizadas em estruturas metálicas. O CTA é representado por desembolsos de R\$ 1.381,37.

Calcula-se, assim:

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 1.381,37 \div 940 \text{ peças}) \times 120 \text{ peças};$$

$$PCA = R\$ 176,40.$$

- *montar estrutura*

O direcionador de custos escolhido para esta atividade é o número de montagens. São montadas 20 estruturas (NTD) no período considerado. Apurou-se a necessidade de 20 montagens (NDU) para atender a atividade. O CTA representa gastos de R\$ 991,40 e a PCA é obtida como:

$$PCA = (CTA \div NTD) \times NDU; PCA = (R\$ 991,40 \div 20 \text{ montagens}) \times 20 \text{ montagens};$$

$$PCA = R\$ 991,40.$$

Dessa forma, demonstrou-se a metodologia para calcular o consumo das atividades pelas linhas de produtos fabricadas na empresa objeto de estudo, tomando-se como exemplo reservatórios d'água. As atividades, não consumidas por este objeto de custeio, foram demonstradas em outras linhas de produtos. No Quadro 12, a seguir, está demonstrada a atribuição dos custos das atividades a todas as linhas de produtos fabricados pela Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda.

Quadro 12 – Atribuição dos custos das atividades às linhas de produtos

Linha de produtos			Reservatórios d'água	Antenas parabólicas	Tanques	Pedalinhos	Fossas sépticas	Filtros	Mármore sintéticos	Extensão e funil	Estruturas		
Departamento	Atividades	Custo Atividade											
Produção em fiberglass	Produzir moldes	2.296,35	Total de direcionadores	2.160	1.300	200	260	120	80	60	80	60	
			C. unit.direcionador	1,063	1.381,90	212,60	276,40	127,60	85,10	63,80	85,10	63,85	
	Aplicar gel sobre moldes	1.678,99	Total de direcionadores	1.800	1.080	180	200	110	70	50	60	50	
			C. unit.direcionador	0,933	1.007,60	167,90	186,60	102,60	65,30	46,60	55,90	46,49	
	Laminar peças	1.993,49	Total de direcionadores	2.520	1.500	250	300	150	100	80	80	60	
			C. unit.direcionador	0,791	1.186,50	197,80	237,30	118,70	79,10	63,30	63,30	47,49	
	Reforçar peças	218,81	Total de direcionadores	200		130						70	
			C. unit.direcionador	1,094		142,22						76,59	
	Roletar peças	685,23	Total de direcionadores	1.200	720	120	150	90	50	40		30	
			C. unit.direcionador	0,571	411,15	68,52	85,65	51,39	28,55	22,84		17,13	
	Rebarbar peças	539,78	Total de direcionadores	1.200	740	100	130	120	50	30		30	
			C. unit.direcionador	0,450	333,00	45,00	58,50	54,00	22,50	13,50		13,28	
	Aplicar gel externo	964,05	Total de direcionadores	1.740	1.080	180	200	110	70	50		50	
			C. unit.direcionador	0,554	598,40	99,73	110,80	60,94	38,78	27,70		27,70	
Desmoldar peças	514,00	Total de direcionadores	1.400	800	150	170	90	60	50	40	40		
		C. unit.direcionador	0,367	293,60	55,10	62,40	33,10	22,00	18,40	14,70	14,70		
Acabar peças	765,57	Total de direcionadores	1.800	1.080	180	200	110	70	50	60	50		
		C. unit.direcionador	0,425	459,57	76,50	85,00	46,75	29,75	21,25	25,50	21,25		
Controlar qualidade	180,55	Total de direcionadores	5.340	4.000	500	150	40	100	100	300	150		
		C. unit.direcionador	0,034	134,99	17,00	5,10	1,36	3,40	3,40	10,20	5,10		
Metalurgia	Projetar estrutura	447,33	Total de direcionadores	20								20	
			C. unit.direcionador	22,367									447,33
	Selecionar material	588,98	Total de direcionadores	1.080		320		60	40	30		630	
			C. unit.direcionador	0,545		174,40		32,70	21,80	16,35		343,73	
	Preparar peças	1.715,76	Total de direcionadores	2.340		700		130	100	70		1.340	
			C. unit.direcionador	0,733		513,10		95,30	73,30	51,40		982,66	
Galvanizar peças	1.381,37	Total de direcionadores	940		500		120	100	100		120		
		C. unit.direcionador	1,470		734,57		176,40	147,00	147,00		176,40		
Montar estrutura	991,40	Total de direcionadores	20								20		
		C. unit.direcionador	49,570									991,40	
Compras	Prover suprimentos	2.277,26	Total de direcionadores	152	84	14	18	8	7	6	6	3	
			C. unit.direcionador	14,982	1.258,48	209,75	269,68	119,86	104,87	89,89	89,89	44,95	89,89
	Receber materiais	740,62	Total de direcionadores	152	84	14	18	8	7	6	6	3	
			C. unit.direcionador	4,873	409,30	68,22	87,71	38,98	34,11	29,23	29,23	14,61	29,23
Distribuir materiais	723,68	Total de direcionadores	380	140	40	50	10	20	15	15	10	80	
		C. unit.direcionador	1,904	266,72	76,16	95,20	19,04	38,08	28,56	28,56	19,04	152,32	
Administrativo financeiro	Emitir notas fiscais	746,99	Total de direcionadores	1.640	1.000	180	100	40	100	100	90	10	
			C. unit.direcionador	0,455	455,79	81,90	45,50	18,20	45,50	45,50	40,95	4,55	9,10
	Controlar contas	881,29	Total de direcionadores	1.130	600	120	85	40	90	80	90	10	
			C. unit.direcionador	0,780	467,89	93,60	66,30	31,20	70,20	62,40	70,20	7,80	11,70
	Conciliar contas bancárias	652,32	Total de direcionadores	210	120	20	15	10	10	15	5	10	
			C. unit.direcionador	3,106	372,78	62,12	46,59	31,06	31,06	46,59	15,53	31,06	15,53
	Cobrar devedores	1.987,28	Total de direcionadores	890	480	85	70	30	60	70	80	5	
			C. unit.direcionador	2,233	1.071,74	189,81	156,31	66,99	133,98	156,31	178,64	11,17	22,33
Fazer contabilidade	1.884,91	Total de direcionadores	630	360	60	70	40	25	25	20	10		
		C. unit.direcionador	2,992	1.077,07	179,52	209,44	119,68	74,80	74,80	59,84	29,92	59,84	
Recursos humanos	Suprir vagas	928,82	Total de direcionadores	6	2	1		1			1	1	
			C. unit.direcionador	154,803	309,62	154,80		154,80			154,80		154,80
	Proceder rotinas trabalhistas	889,31	Total de direcionadores	360	210	30	45	20	15	15	10	5	
C. unit.direcionador			2,470	518,81	74,10	111,15	49,40	37,05	37,05	24,70	12,35	24,70	
Supervisionar uso de EPI's	328,40	Total de direcionadores	108	60	8	8	10	5	5	3	3		
		C. unit.direcionador	3,041	182,42	24,33	24,33	30,41	15,21	15,21	9,12	9,12	18,25	
Comercial	Traçar metas, planejar estratégias	1.223,97	Total de direcionadores	220	130	20	25	15	8	8	6	2	
			C. unit.direcionador	5,564	723,22	111,28	139,10	83,46	44,51	44,51	33,38	11,13	33,38
	Cadastrar clientes	1.070,22	Total de direcionadores	200	110	20	15	10	10	10	13	2	
			C. unit.direcionador	5,351	588,63	107,02	80,27	53,51	53,51	53,51	69,56	10,70	53,51
	Atender clientes	5.646,82	Total de direcionadores	1.250	720	120	150	60	50	40	70	15	
			C. unit.direcionador	4,517	3.252,80	542,04	677,55	271,02	225,85	180,68	316,19	67,76	112,93
	Pesquisar mercado	1.904,12	Total de direcionadores	375	200	40	50	15	10	10	20	10	
			C. unit.direcionador	5,078	1.015,42	203,10	253,90	76,10	50,80	50,80	101,60	50,80	101,60
Organizar eventos	3.405,68	Total de direcionadores	200	120	10	10	15	5	5	10	5		
		C. unit.direcionador	17,028	2.043,33	170,30	170,30	255,40	85,15	85,15	170,30	85,15	340,60	
Criar comunicação	2.382,02	Total de direcionadores	370	220	40	35	20	10	10	15	10		
		C. unit.direcionador	6,438	1.416,32	257,52	225,33	128,76	64,38	64,38	96,57	64,38	64,38	
Apoyo	Expedir produtos	16.844,65	Total de direcionadores	1.640	1.000	180	100	40	100	100	90	10	
			C. unit.direcionador	10,271	10.271,21	1.848,78	1.027,10	410,84	1.027,10	1.027,10	924,39	102,71	205,42
	Prestar assistência técnica	1.002,80	Total de direcionadores	100	50	20	2	5	3	2	8	5	
			C. unit.direcionador	10,028	501,40	200,56	20,06	50,14	30,08	20,06	80,22	50,14	50,14
Manter veiculos	371,64	Total de direcionadores	8.020	4.800	800	700	400	300	300	200	200		
		C. unit.direcionador	0,046	223,44	36,80	32,20	18,40	13,80	13,80	9,20	9,20	14,80	
Conservar máquinas e instalações	1.492,54	Total de direcionadores	368	220	30	20	20	15	15	8	10		
		C. unit.direcionador	4,056	892,25	121,68	81,12	81,12	60,84	60,84	32,45	40,56	121,68	
Totais	Total do custo da atividades	62.347,00	Total para a linha de produção	33.125,35	7.317,83	4.926,89	3.009,21	2.857,46	2.681,91	2.790,02	1.010,68	4.627,65	



A primeira coluna apresenta os departamentos que compõem a estrutura organizacional da empresa e descreve as atividades executadas em cada um. A segunda coluna mostra o custo de cada atividade desempenhada. Na terceira coluna estão evidenciados o número total de direcionadores de custos de cada atividade e o respectivo custo unitário. Seguem-se nove colunas onde estão descritas as linhas de produtos fabricadas. Cada atividade utilizada pelos objetos de custeio é separada por uma linha. Na parte superior, estão indicados o número de direcionadores de atividades utilizados e abaixo o total que a linha de produto consumiu de cada atividade.

O quadro ainda contempla o total de recursos indiretos consumidos pelas atividades e a parcela deste total, consumida em cada linha de produto fabricada.

#### **4.5.8 Composição dos custos das linhas de produtos**

Pela proposta de configuração do sistema ABC para a Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda (rever Figura 6, p.59), os recursos indiretos através de direcionadores de custos de recursos são alocados às atividades (rever Quadro 8, p.91) e, destas, por meio de direcionadores de custos das atividades, são atribuídos às linhas de produtos fabricados pela empresa (rever Quadro 12, p.109). Por sua vez, os recursos diretos são alocados diretamente às linhas de produtos.

Brimson (1996, p.189) explica que “a mão-de-obra e os materiais são atribuídos diretamente a cada produto, sempre que possível. Os custos de mão-de-obra direta e material são facilmente identificados aos produtos. Os débitos de material são lançados pelas respectivas requisições e os débitos de mão-de-obra direta pelos respectivos cartões de apontamento”.

A empresa que constitui o objeto de estudo, através de formulários específicos, controla a quantidade de materiais e mão-de-obra direta, utilizados em cada linha de produtos. Estas informações são de fundamental importância para a composição final dos custos das linhas de produtos evidenciadas no Quadro 13, a seguir.

**Quadro 13 - Composição dos custos por linha de produtos e custo unitário do produto**

Linha de produtos	Reservatórios d'água	Antenas parabólicas	Tanques	Pedalinhos	Fossas sépticas	Filtros	Mármore sintéticos	Extensão e funil	Estruturas	Total
Custos										
Custos indiretos das atividades (R\$)	33.125,35	7.317,83	4.926,89	3.009,21	2.857,46	2.681,91	2.790,02	1.010,68	4.627,65	62.347,00
Matérias-primas (R\$)	47.280,00	8.600,00	6.850,00	5.980,00	2.570,00	2.820,00	2.320,00	2.280,00	7.270,00	85.970,00
Mão-de-obra direta (R\$)	12.950,00	2.400,00	1.890,00	1.950,00	710,00	680,00	760,00	590,00	1.753,00	23.683,00
Total (R\$)	93.355,35	18.317,83	13.666,89	10.939,21	6.137,46	6.181,91	5.870,02	3.880,68	13.650,65	172.000,00
% custo por linha de produtos	54,28%	10,65%	7,95%	6,36%	3,57%	3,59%	3,41%	2,25%	7,94%	100%
Unidades produzidas	4000	500	150	40	100	100	300	150	20	
Custo unitário (R\$)	23,34	36,64	91,11	273,48	61,37	61,82	19,57	25,87	682,53	

O quadro é composto de onze colunas. A primeira mostra os custos indiretos apropriados às atividades, o custo das matérias-primas e o custo da mão-de-obra direta, que, somados, correspondem ao total dos custos das linhas de produtos elencados nas nove colunas seguintes. Ainda, na primeira coluna, uma linha explica o percentual de recursos diretos e indiretos consumidos pelos objetos de custeio. Também contempla o número de unidades produzidas para se chegar ao custo unitário de cada produto, pela divisão do total do custo pelo número total de unidades produzidas. A última coluna apresenta o total dos recursos indiretos consumidos pelas atividades, o total das matérias-primas e mão-de-obra direta consumidas pelas linhas de produtos e a soma dos percentuais de custos consumidos pelos objetos de custeio.

Para exemplificar os valores constantes no quadro, utiliza-se novamente a linha de produtos reservatórios d'água: os custos indiretos das atividades foram transcritos do Quadro 12, p.109, e perfazem um total de R\$ 33.125,35. O custo das matérias-primas R\$ 47.280,00 e mão-de-obra direta R\$ 12.950,00 correspondem a valores fornecidos por controles específicos da empresa. A soma destes três itens de custo correspondem ao valor de R\$ 93.355,35 que representa o custo total desta linha de produtos, que, dividido por 4.000 unidades produzidas, chega ao custo de R\$ 23,34 para cada unidade. Os custos indiretos totais das atividades somam R\$ 62.347,00; das matérias-primas R\$ 85.970,00 e da mão-de-obra direta R\$ 23.683,00 que, somados, chegam ao montante de R\$ 172.000,00. A linha de produtos reservatórios d'água consumiu R\$ 93.355,35 deste total, o que representa 54,28% de consumo dos recursos totais por este objeto de custeio. A demonstração do custo total e unitário das demais linhas de produtos fabricadas pela empresa, é feita de maneira análoga à linha de produtos tomada como exemplo.

#### **4.6 O ABC como suporte à gestão estratégica de custos**

A proposta de configuração de sistema de custeio baseado em atividades desenvolvida neste trabalho, objetiva gerar informações úteis para a gestão estratégica de custos da empresa. O ambiente cada vez mais competitivo dos negócios, os consumidores cada vez mais exigentes quanto à qualidade, funcionalidade e baixo custo dos produtos, faz

com que se busque, constantemente, o aprimoramento dos processos pela melhoria contínua, gerenciamento e redução de custos.

Rocha (1995, p.63) salienta que "o sistema ABC, se alimentado por um banco de dados rico e flexível, poderá suprir as necessidades informativas de diferentes usuários, de diferentes níveis organizacionais, para diferentes finalidades e no horizonte temporal que as circunstâncias exigirem". Deste modo, acredita-se que, na busca de vantagens competitivas, o ABC oferece informações relevantes para decisões estratégicas, bem como para melhoria dos processos pela redução de desperdícios, identificação dos custos de atividades que não agregam valor, perseguindo sempre o objetivo de aperfeiçoamento contínuo.

Os objetivos da gestão estratégica de custos, apontados por Nakagawa (1993, p.49), consistem em "identificar os custos dos recursos consumidos para desempenhar atividades relevantes da empresa; determinar a eficiência e eficácia das atividades desempenhadas, identificar e avaliar as novas atividades que possam contribuir para a melhoria do desempenho da empresa no futuro". Explica, ainda, que estes objetivos devem ser cumpridos em um ambiente caracterizado por modernas práticas de manufatura, que acompanhem a evolução tecnológica.

O ABC contempla os objetivos mencionados, à medida que explica melhor o consumo de recursos pelas atividades através da utilização de direcionadores de custos, selecionados criteriosamente e que representem, da forma mais adequada, o modo como as atividades consomem os recursos. Pela análise das atividades é possível entender seu custo e medir o desempenho. Isto permite avaliar a eficiência e a eficácia das mesmas, além de permitir a identificação de atividades que não agregam valor e determinar outras atividades que sirvam de alternativa para melhorar o desempenho e objetivem a redução de custos.

A análise das atividades que não agregam valor é importante na gestão estratégica de custos, porque consomem recursos que não adicionam valor ao produto sob a ótica do consumidor. Martins (1998, p.306) menciona que estas atividades "poderiam ser eliminadas sem afetar os atributos, do produto ou serviço. Esse julgamento é um tanto quanto subjetivo; porém, há um certo consenso com relação a algumas atividades que não

agregam valor, como, por exemplo, inspecionar, conferir, retrabalhar, armazenar, movimentar materiais, etc."

Nesse sentido, algumas atividades desempenhadas na empresa objeto de estudo merecem atenção especial, se seus custos apresentarem variações significativas. Por exemplo, se os custos de controlar qualidade aumentarem consideravelmente é porque este controle está sendo falho durante as etapas do processo de produção, consumindo mais recursos na inspeção final, o que pode ocasionar retrabalho ou mesmo sucata. Da mesma forma, se os custos de receber e distribuir materiais mostrarem gastos elevados é porque existe ineficiência na conferência e armazenamento dos materiais, bem como na sua distribuição, para alimentar o fluxo da produção. Também os custos de prestar assistência técnica, se muito significativos, pressupõem produtos entregues com defeito, que fazem aumentar os gastos com consertos ou mesmo substituição de produtos, além de prejudicar a imagem da organização. Apesar de necessárias à disponibilização dos produtos no mercado, estas atividades devem reduzir seus custos ao mínimo, visto que os clientes não os percebem nem estão dispostos a pagar por eles.

A gestão estratégica de custos surgiu com a proposta de melhorar o tratamento dos custos nas empresas que utilizam tecnologias avançadas de produção. O uso intensivo de tecnologia tem diminuído a utilização de mão-de-obra direta e aumentado consideravelmente os custos indiretos de fabricação, como relata Brimson (1996, p.61): "o uso progressivo da tecnologia avançada de manufatura e sistemas de informações tornaram obsoleto o sistema de custos tradicional pela criação de um ambiente intensivo em computadores e despesas indiretas de fabricação. A maioria dos sistemas de contabilidade de custos, no entanto, ainda é orientada pelo volume da produção direta (mão-de-obra, horas-máquina, material) e propicia o mínimo direcionamento para controle das despesas indiretas de fabricação".

O ABC é a ferramenta adequada para a mensuração mais acurada dos custos indiretos da organização. Riccio e Gouveia (1995, p.81) defendem que "o ABC melhora a forma de alocação dos custos indiretos aos produtos, fornecendo mais precisão para as decisões de longo prazo. A alocação é melhorada, porque o ABC usa mais direcionadores

de custos nos CIFs que os sistemas atuais de custeio, que se concentram no custo de mão-de-obra direta (MOD) e custos de materiais".

Assim, um sistema de custeio ABC, adequadamente configurado, permite acurácia na atribuição de custos às atividades e destas aos objetos de custeio, gerando informações de custos relevantes para a gestão estratégica, que busca manter vantagem competitiva da empresa dentre os concorrentes no mercado.

As estratégias requeridas na busca de uma vantagem competitiva sustentável, envolvem a administração e a contabilidade da empresa. O papel de cada uma está evidenciado no Quadro 14, a seguir.

**Quadro 14 - O papel da administração e da contabilidade na gestão estratégica de custos**

Gestão estratégica de custos	Administração	Contabilidade
<p>Uma compreensão sofisticada da estrutura de custos de uma empresa pode ir bem longe na busca de uma vantagem competitiva sustentável. Coerente com esta perspectiva, a contabilidade existe na administração principalmente para facilitar o desenvolvimento e a implementação da estratégia empresarial</p>	<p>Formular estratégias</p>	<p>Informação contábil é a base da análise financeira. Estratégias que não sejam financeiramente exequíveis ou que não produzam retornos financeiros adequados não podem ser estratégias apropriadas</p>
	<p>Comunicar estas estratégias por toda a organização</p>	<p>Os relatórios contábeis constituem uma das formas importantes através das quais a estratégia é comunicada por toda a organização. Bons relatórios são os que centram a atenção nos fatores fundamentais para o sucesso da estratégia adotada</p>
	<p>Desenvolver e por em prática táticas para implementar as estratégias</p>	<p>A análise financeira, baseada na informação contábil, é um dos elementos-chave para decidir que programas táticos serão eficazes para ajudar uma empresa a atingir suas metas estratégicas</p>
	<p>Desenvolver e implementar controles para monitorar as etapas da implementação e depois o sucesso no alcance das metas estratégicas</p>	<p>Monitorar o desempenho dos gerentes ou das unidades empresariais geralmente dependem em parte da informação contábil. O papel dos custos padrões, orçamentos de despesas e planos de lucros anuais funcionando como base para a avaliação de desempenho é bem aceito nas empresas em todo o mundo</p>

Fonte: Adaptado de SHANK e GOVINDARAJAN (1997, p.5 e 6).

A primeira coluna apresenta a definição da gestão estratégica de custos. A segunda, descreve o papel da administração e a última o da contabilidade dentro do sistema. A gestão estratégica de custos representa o uso gerencial das informações de custos geradas na contabilidade e no custeio ABC, a um ou mais dos quatro estágios sob responsabilidade da administração.

Um dos pilares da gestão estratégica de custos é a cadeia de valor. Porter (1996, p.33) menciona que "toda empresa é uma reunião de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu produto". O sistema de custeio ABC identifica o custo de cada uma destas atividades, permitindo à empresa identificar seus pontos fortes e fracos na estrutura de custos. Isto faz entender que o ABC não se limita ao custeio de produtos e processos. Ele fornece informações que permitem a organização considerar toda a cadeia de valor das unidades de negócios, munindo-a de instrumentos para comparar os custos da cadeia de valor interna com os custos dos concorrentes que atuam na cadeia de valor do setor. Esta análise permite uma negociação mais objetiva tanto com fornecedores quanto com revendedores e consumidores finais.

A análise de custos da empresa e dos concorrentes, através da cadeia de valor, define o posicionamento estratégico a ser adotado pela organização. Porter (1986) defende dois tipos básicos de estratégias competitivas: liderança no custo total e diferenciação. Para a estratégia de liderança em custo, a atenção em atingir o custo meta planejado é muito importante. Na estratégia de diferenciação, os custos de fabricação podem ser menos importantes; porém, seu gerenciamento não pode ser ignorado para que a empresa busque uma posição de excelência, eliminando desperdícios e promovendo sempre a melhoria contínua.

O ambiente complexo dos negócios dificulta a elaboração de estratégias empresariais. As informações fornecidas pelo sistema de custeio ABC permitem uma gestão mais eficaz dos custos, que apoia a tomada de decisões tanto em nível operacional, para a melhoria dos processos, quanto em nível estratégico, na busca da melhor estratégia para a empresa competir, manter e ampliar sua participação no mercado.



## **5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Este capítulo apresenta as conclusões que procuram atender os objetivos propostos no presente trabalho. Contempla, também, algumas recomendações que buscam vislumbrar a continuidade do estudo e possam ser objeto de novas pesquisas.

### **5.1 Conclusões**

Os cenários, nos quais estão inseridas as organizações, passam por grandes transformações. A velocidade das mudanças é intensa e a concorrência doméstica e internacional requer que as empresas sejam cada vez mais competitivas para sobreviver no mercado. A competição está diretamente relacionada com a gestão de custos. Diante disso, é necessária uma gestão eficaz dos custos, pela utilização de um método de custeio aprimorado, que forneça informações de qualidade para garantir a mensuração adequada dos custos das atividades desempenhadas nas diversas áreas da organização.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho consistiu em desenvolver um sistema de custos baseado em atividades ABC, que dê suporte à gestão estratégica de custos em uma empresa industrial do setor de fibreglass. Inicialmente, buscou-se a fundamentação teórica para a configuração do sistema de custeio baseado em atividades. Em seguida, fez-se uma incursão teórica nos conceitos de gestão estratégica de custos, cadeia de valor, posicionamento estratégico e direcionador de custos.

A metodologia proposta implicou em uma pesquisa realizada em uma empresa industrial de porte médio. A partir das informações coletadas, foi possível descrever os processos de produção e as linhas de produtos deles resultantes.

Na seqüência, identificou-se as atividades executadas em cada departamento, os recursos consumidos no seu desempenho e os direcionadores de custos mais adequados para transferir os recursos às atividades desempenhadas. Identificados os tipos de recursos consumidos em cada atividade, através dos direcionadores de recursos, chegou-se ao custo de cada uma.

A etapa subsequente, consistiu em atribuir o custo das atividades às linhas de produtos. Este procedimento consiste em selecionar direcionadores de custos das atividades para alocá-los aos objetos de custeio. Verificadas as atividades consumidas pelas linhas de produtos, o número de direcionadores utilizados em cada uma, o custo unitário de cada direcionador, foi possível chegar ao total do custo das atividades consumidas em cada linha de produto.

Por fim, os custos das atividades de cada linha de produtos foram somados aos recursos diretos atribuídos por critérios específicos aos objetos de custeio. Como informação adicional, determinou-se o custo unitário dos produtos, dividindo-se o total de recursos consumidos por linha pelo número de unidades produzidas.

O número significativo de informações, geradas pelo sistema de custeio ABC, permite identificar como a empresa está consumindo seus recursos e quais os fatores que determinam os gastos. Isto permite cortar desperdícios, analisar as atividades, eliminando ou reduzindo aquelas que não adicionam valor, com vistas a otimizar os resultados esperados pela organização.

Estes benefícios, gerados pelo ABC, vêm ao encontro dos objetivos da gestão estratégia de custos, que busca um constante aperfeiçoamento das técnicas de custeio. Informações de custos acuradas são o alicerce da gestão estratégica. Elas permitem conhecer os custos da estrutura da cadeia de valor interna da empresa, para comparar com a cadeia de valor do setor. Uma efetiva gestão estratégica de custos passa, necessariamente, a abranger aspectos externos à organização, visto que a cadeia de valor da empresa se encaixa em outras cadeias de valor como a de seus fornecedores e clientes. Esta interdependência deve significar uma oportunidade para todos sobreviverem no mercado através de relações comerciais transparentes, que objetivem a redução de custos ao longo de toda a cadeia e onde todos possam ganhar ou manter suas margens de lucro.

O sistema de custeio baseado em atividades gera informações adequadas para a gestão estratégica de custos, à medida que atribui, de maneira mais criteriosa, os gastos indiretos às atividades e produtos fabricados pela empresa. Estas informações mais acuradas de custos permitem um controle mais efetivo dos custos e dão suporte a decisões

estratégicas como, por exemplo, definir o seu foco de negócio e mesmo a forma de como competir, se por menores custos ou oferecendo produtos superiores no mercado.

Ainda, o custeio baseado em atividades permite à empresa identificar os pontos mais sensíveis de sua estrutura de custos, podendo centrar seus esforços onde se verifica a maior dimensão de uso de recursos sem a respectiva eficácia das operações. Por esta análise, pode-se perceber que, além de sua finalidade principal, o de ser um sistema de custeio mais detalhado de produtos e serviços, o ABC torna-se, também, uma ferramenta muito útil para a gestão estratégica de custos.

A competição no mercado exige informações precisas para a tomada de decisões na empresa. As informações de custos gerados pelos sistemas de custeio tradicionais apresentam distorções devido ao número limitado de bases de apropriação utilizadas, concentradas basicamente no custo da mão-de-obra direta, custo de materiais e horas-máquina. Frente às soluções conhecidas, o sistema de custeio baseado em atividades melhora a forma de alocação dos custos indiretos porque utiliza maior número de direcionadores de recursos para atribuir os custos às atividades e, posteriormente, um número adequado de direcionadores de atividades para atribuir o custo destas aos produtos.

Apesar das vantagens elencadas desse sistema de custeio inovador, onde a maior exatidão na apuração dos custos considera-se a principal, sua implantação na empresa não é tarefa fácil. O custo de implementação é relativamente oneroso porque é necessária uma estrutura que dê suporte ao grande número de informações indispensáveis para o sucesso do projeto. Requer também o apoio decisivo da administração e o envolvimento de todas as pessoas que desenvolvem atividades nos diversos departamentos da organização. A resistência à mudança é inerente da pessoa humana e para transpor esta barreira, a cultura da organização deve estar voltada à integração entre os departamentos e focalizar a interdependência entre eles.

Finalmente, a metodologia de sistema de custeio baseado em atividades desenvolvida é aconselhável para a empresa como uma alternativa para melhor mensuração dos custos indiretos e fonte de geração de informações relevantes para a gestão estratégica de custos e tomada de decisões. Entretanto, o método desenvolvido não

pode ser encarado como solução definitiva, porque nenhum sistema de custos é capaz de resolver todos os problemas. Como qualquer processo, requer a formalização de objetivos, precisa ser desenvolvido e aprimorado de modo que os custos de implantação sejam superados pelos benefícios alcançados.

## 5.2 Recomendações

O estudo realizado centrou-se numa proposta de sistema de custeio baseado em atividades como suporte à gestão estratégica de custos. A competição, cada vez mais global, exige um aprimoramento constante na gestão de custos. Isto suscita algumas recomendações que podem servir de base para outras pesquisas:

- desenvolver um sistema integrado de custos para empresas industriais, verificando a viabilidade de integração dos métodos do sistema ABC e UEP (método da Unidade de Esforço de Produção), para a apuração e apropriação ainda mais acurada dos custos indiretos de produção;
- convalidar e testar o sistema aqui proposto em outras empresas do mesmo setor, ampliando o estudo pela configuração da cadeia de valor da empresa e do setor, com o propósito de definir o posicionamento estratégico da mesma;
- verificar a possibilidade de implantar um sistema avançado de gestão de custos em empresas industriais, baseado, por exemplo, no EPM (Gestão do Desempenho da Empresa), concebido por Robin Cooper e formado por três grandes blocos: acessar os dados da empresa em estado bruto; usar um aplicativo analítico, como o sistema ABC e utilizar as informações geradas pelo ABC e transformá-las em processo de decisão, usando o Balanced Scorecard e a Gestão baseada em atividades ABM.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANSOFF, H. Igor. **A nova estratégia empresarial**. São Paulo: Atlas, 1990.

ANTHONY, Robert Newton. **Contabilidade gerencial**: uma introdução à contabilidade. São Paulo: Atlas, 1976.

BARBETTA, Pedro A.. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 2 ed. Florianópolis: UFSC, 1998.

BEUREN, Ilse Maria. **Gerenciamento da informação**: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial. São Paulo: Atlas, 1998.

BOISVERT, Hugues. **Contabilidade por atividades**: contabilidade de gestão - práticas avançadas São Paulo: atlas, 1999.

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

BROCKINGTON, Raymond. **Dictionary of accounting and finance**. Londres: Pitman Publishing, 1993.

CAPASSO, Carmelo M., GRANDA, Fernando E., SMOLJE, Alexandro R. Custeio baseado em atividade (ABC) vs. métodos tradicionais de custeio. **Revista Brasileira de Contabilidade**. Brasília, ano XXVIII, n.116, p.72-81, mar.;abr./1999.

CARASTAN, Jacira Tudora. Integração do método ABC à técnica BPA. **Revista de Contabilidade do CRC - SP**. São Paulo, ano II, n.4, p.24-33, mar./1998.

CASTRO, Cláudio de Moura. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.

CERVO, Amado Luiz, BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHING, Hong Yuh. **Gestão baseada em custeio por atividades**: ABM – Activity based management. São Paulo: Atlas, 1995.

COGAN, Samuel. **Activity- Based Costing (ABC)**: a poderosa estratégia empresarial. 2 ed. São Paulo: Pioneira, Rio de Janeiro. Grifo Enterprises, 1994.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade gerencial**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 1998.

CRUZ, Tadeu. **Workflow**: a tecnologia que vai revolucionar processos. São Paulo: Atlas, 1998.

DAFT, Richard L. **Teoria e projeto das organizações**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1999.

DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de processos**: como inovar na empresa através da tecnologia da informação. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

ERDMANN, Rolf Hermann. **Administração da produção**: planejamento, programação e controle. Florianópolis: Papa Livro, 2000.

\_\_\_\_. **Organização de sistemas de produção**. Florianópolis: Insular, 1998.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GLAUTIER, M. W. E., UNDERDOWN, B. **Accounting practice**. 4 ed. Londres: Pitman Publishing, 1994.

HAMEL, Gary, PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro**: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

HELMKAMP, John G. **Managerial accounting**. Nova York: John Wiley & Sons, 1987.

HORNGREN, Charles T. **Introdução à contabilidade gerencial**. 5 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1985.

HORNGREN, Charles T., FOSTER, George, DATAR, Srikant M. **Contabilidade de custos**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2000.

HORNGREN, Charles T., FOSTER, George, DATAR, Srikant M. **Cost accounting**: a managerial emphasis. 8 ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1994.

ITTNER, Cristopher D., LARCKER, David F., RANDALL, Taylor. The activity-based cost hierarchy, production, policies and firm profitability. **Journal of Management Accounting Research**, Sarasota - FL, v. 9, 1997.

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

KERLINGER, Fred Nichels. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: USP, 1980.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Curso de contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 1997.

\_\_\_\_. **Custos**: planejamento, implantação e controle. São Paulo: Atlas, 1982.

\_\_\_\_. **Custos**: um enfoque administrativo. 9 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1987.

MACARTHUR, John B., STRANAHAN, Harriet A. Cost driver analysis in hospitals: **Journal of Management Accounting Research**, Sarasota - FL, v. 10, 1998.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**: inclui o ABC. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MARTINS, Petrônio G., LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, 1998.

MINTZBERG, Henry, AHLSTRAND, Bruce, LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia**: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookmann, 2000.

MONTES, Alejandro B., MORALES, Martha A. H. Modelo de custeio baseado em actividade ABC (activity based costing). **Enfoque e Reflexão Contábil**. Maringá, v. 10, n.10, p.7-17, jan.-jun./1995.

NAKAGAWA, Masayuki. **Gestão estratégica de custos**: conceitos, sistemas e implementação. São Paulo: Atlas, 1993.

\_\_\_\_\_. **ABC custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas, 1994.

OLIVEIRA, Hilamar Voigt de, BEUREN, Ilse Maria. Mensuração das atividades empresariais: custeio baseado em atividade x método da unidade de esforço de produção. **Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, v.25, n.84, p.31-39, jan.-mar./1996.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira, 1997.

PATRÍCIO, Zuleica M. **Qualidade de vida do trabalhador**: uma abordagem qualitativa do ser humano através de novos paradigmas. Florianópolis: Autores (PCA), 1999.

PEREZ JUNIOR, José H., OLIVEIRA, Luís M., COSTA, Rogério G. **Gestão estratégica de custos**. São Paulo: Atlas, 1999.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

\_\_\_\_\_. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

RICCIO, Edson Luiz, GOUVEIA, Joaquim T. F. A. O sistema de custos baseado em atividades (ABC) aplicado a bancos. **Revista Brasileira de Contabilidade**. Brasília, ano XXIV, n.94, p.72-81, jul.-ago./1995.

RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROBBINS, Stephen P., COULTER, Mary. **Administração**. 5 ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998.

ROCHA, Welington. Custeio baseado em atividades: mitos, falácias e possíveis verdades. **Revista Brasileira de Contabilidade**. Brasília, ano XXIV, n.91, p.56-63, jan.-fev./1995.

SAKURAI, Michiharu. **Gerenciamento integrado de custos**. São Paulo: Atlas, 1997.

SHANK, John K., GOVINDARAJAN, Vijay. **A revolução dos custos**: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos. 5 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SLACK, Nigel et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1998.

WELSCH, Glenn A. **Orçamento empresarial**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1989.



## **ANEXOS**

## **ANEXO 1**

### **ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA A DIREÇÃO DA EMPRESA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**  
**PROGRAMA DE EXPANSÃO DO CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**  
**CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO - TURMA ESPECIAL - UFSM**

Prezado Sr.(a):

O presente instrumento de pesquisa faz parte do estudo que está sendo desenvolvido pelo mestrando Evaldir Tiburski em sua dissertação, que tem por objetivo desenvolver *uma proposta de sistema de custeio baseado em atividades que dê suporte à gestão estratégica de custos: um estudo de caso da Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda.* O referido trabalho está sendo orientado pela Dr<sup>a</sup> Ilse Maria Beuren, professora do Curso de Pós-graduação em Administração e do Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina.

O objetivo deste roteiro é proporcionar auxílio ao entrevistado no que diz respeito ao entendimento e seqüência das questões formuladas pelo entrevistador.

Desde já, os membros do Curso de Mestrado em Administração da UFSC, através de seu coordenador, Dr. Nelson Colossi, agradecem sua colaboração e participação no referido estudo.

**DADOS DO ENTREVISTADO**

Nome: \_\_\_\_\_

Função: \_\_\_\_\_

Área/Setor: \_\_\_\_\_

Fone para contato: \_\_\_\_\_

## ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Quais são os processos de produção da empresa?
2. Quais os produtos resultantes destes processos?
3. Que atividades os compõe?
4. No seu entender, quais as atividades mais importantes?
5. Algumas delas poderiam ser eliminadas?
6. Que departamentos compõem a estrutura organizacional da empresa?
7. Quais os recursos utilizados pela empresa no desempenho de suas atividades?
8. Se possível, fornecer qual o montante dos custos diretos (matéria-prima e mão-de-obra direta) e que valores são consumidos em cada atividade.
9. Que contas compõem os custos indiretos de fabricação? Que total de gastos representam cada uma?
10. Como variam estes custos indiretos no desempenho de cada atividade? Em que medida poderiam ser atribuídos a elas?
11. Que informações o senhor espera no final deste trabalho, que possam oferecer algum subsídio à gestão da empresa?

## **ANEXO 2**

### **ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS DIRETORES DE DEPARTAMENTOS**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**  
**PROGRAMA DE EXPANSÃO DO CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**  
**CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO - TURMA ESPECIAL - UFSM**

Prezado Sr.(a):

O presente instrumento de pesquisa faz parte do estudo que está sendo desenvolvido pelo mestrando Evaldir Tiburski em sua dissertação, que tem por objetivo desenvolver *uma proposta de sistema de custeio baseado em atividades que dê suporte à gestão estratégica de custos: um estudo de caso da Bakof - Indústria e Comércio de Fiberglass Ltda.* O referido trabalho está sendo orientado pela Dr<sup>a</sup> Ilse Maria Beuren, professora do Curso de Pós-graduação em Administração e do Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina.

O objetivo deste roteiro é proporcionar auxílio ao entrevistado no que diz respeito ao entendimento e seqüência das questões formuladas pelo entrevistador.

Desde já, os membros do Curso de Mestrado em Administração da UFSC, através de seu coordenador, Dr. Nelson Colossi, agradecem sua colaboração e participação no referido estudo.

**DADOS DO ENTREVISTADO**

Nome: \_\_\_\_\_

Função: \_\_\_\_\_

Área/Setor: \_\_\_\_\_

Fone para contato: \_\_\_\_\_

## ROTEIRO DE ENTREVISTA

1. Que atividades seu departamento desenvolve?
2. Quais os recursos que as atividades consomem em seu departamento?
3. No seu entender, qual a medida mais adequada para verificar o consumo dos recursos em cada atividade?
4. Na sua opinião, que medida de consumo de atividades pelos objetos de custeio é a mais indicada:
  - ( ) quantidade produzida
  - ( ) número de horas máquinas trabalhadas
  - ( ) número de horas de mão-de-obra direta
  - ( ) número de funcionários
  - ( ) número de expedições
  - ( ) número de inspeções
  - ( ) área ocupada
  - ( ) número de pedidos
  - ( ) número de recebimentos
  - ( ) número de remessas
  - ( ) tempo conforme apontamento
  - ( ) quilowatts consumidos
  - ( ) outros, quais?
5. Que quantidade de produtos são fabricados e em que período?
6. Quantos funcionários estão lotados em cada atividade de seu departamento?