

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**ROBERTO TRAVESSINI**

**UTILIZAÇÃO DO CUSTEIO VARIÁVEL COM ANÁLISE DAS RELAÇÕES  
CUSTO-VOLUME-LUCRO. ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA QUE PRESTA  
SERVIÇOS DE PINTURA ELETROSTÁTICA EM PÓ**

**FLORIANÓPOLIS**

**2010**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO SÓCIO ECONÔMICO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**ROBERTO TRAVESSINI**

**UTILIZAÇÃO DO CUSTEIO VARIÁVEL COM ANÁLISE DAS RELAÇÕES  
CUSTO-VOLUME-LUCRO. ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA QUE PRESTA  
SERVIÇOS DE PINTURA ELETROSTÁTICA EM PÓ**

Monografia apresentada ao curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Pedro José von Mecheln, Dr.

**FLORIANÓPOLIS**

**2010**

**ROBERTO TRAVESSINI**

**UTILIZAÇÃO DO CUSTEIO VARIÁVEL COM ANÁLISE DAS RELAÇÕES  
CUSTO-VOLUME-LUCRO. ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA QUE PRESTA  
SERVIÇOS DE PINTURA ELETROSTÁTICA EM PÓ**

Esta monografia foi apresentada no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina, obtendo a nota final \_\_\_\_\_ atribuída pela banca examinadora constituída pelo(a) professor(a) orientador(a) e membros abaixo mencionados.

Florianópolis, SC, dia, mês e ano da defesa.

---

Professora Valdirene Gasparetto, Dra.  
Coordenadora de Monografias do Departamento de Ciências Contábeis

Professores que compuseram a banca examinadora:

---

Professor Pedro José von Mecheln, Dr.  
Orientador

---

Professor Eduardo Balduino da Costa  
Membro

---

Professora Valdirene Gasparetto, Dra.  
Membro

"De tanto ver triunfar as nulidades, de tanto ver crescer as injustiças, de tanto ver agigantar-se os poderes nas mãos dos homens, o homem chega a desanimar-se da virtude, a rir-se da honra e a ter vergonha de ser honesto." ( Rui Barbosa )

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pelo entendimento e sabedoria.

Aos meus amigos pelo apoio com reflexões sobre meu trabalho.

A minha família por toda a preocupação demonstrada com o desenvolvimento e com a conclusão da minha pesquisa.

Ao meu orientador, professor Dr. Pedro José von Mecheln, pela compreensão, atenção e colaboração nesse momento importante como acadêmico.

Ao administrador e funcionários da Starpox que sempre estiveram dispostos a responder meus questionamentos de forma honesta e sincera.

## RESUMO

TRAVESSINI, Roberto. **Utilização do Custeio Variável com análise das relações custo-volume-lucro. Estudo de caso em uma empresa que presta serviços de pintura eletrostática em pó.** 2010. Monografia (Graduação em Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. 70p.

Este trabalho se desenvolveu como uma proposta de utilização do custeio variável para uma empresa prestadora de serviços de pintura eletrostática em pó, com o intuito de disponibilizar informações que contribuam para a gestão e auxiliem a administração no sequenciamento dos serviços. Quanto à metodologia, esta pesquisa é exploratória e quanto aos procedimentos de coleta e análise de dados são adotados o estudo de caso e a pesquisa bibliográfica. Classifica-se, também, como uma pesquisa qualitativa. Perante a revisão conceitual com enfoque no custeio variável e nas empresas de serviço, foi possível realizar o estudo de caso na Starpox pintura eletrostática, obter o custo de cada serviço, sua margem de contribuição e realizar análises de custo-volume-lucro. Verificou-se, então, a margem de contribuição dos serviços nas diferentes situações que ocasionam restrições a produção, o que proporciona à empresa um auxílio para sequenciar seus serviços nas diferentes situações em que passa o dia-a-dia de sua produção e proporciona também, juntamente com análises sobre o ponto de equilíbrio da empresa, obter vantagens competitivas, pois, conhecendo quanto cada serviço contribui para o lucro pode ser estipulados descontos de forma consciente, mantendo a lucratividade.

**Palavras-Chave:** custeio variável, margem de contribuição e prestação de serviços.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Sistema de Informações Contábeis.....	25
Figura 2 – Classificação dos Custos.....	28
Figura 3 – Custeio por absorção no serviço.....	33
Figura 4 – Lógica do custeio por atividades.....	35
Figura 5 – Custeio variável no serviço.....	36
Figura 6 – Processo de produção.....	46
Figura 7 – Objetos de custeio.....	48

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resultado pelo custeio variável.....	39
Quadro 2 – Relação de serviços prestados.....	47
Quadro 3 – Produção do período.....	49
Quadro 4 – Recursos consumidos no período.....	50
Quadro 5 – Custos variáveis.....	51
Quadro 6 – Custos fixos.....	51
Quadro 7 – Custo da tinta por m <sup>2</sup> .....	53
Quadro 8 – Horas disponíveis.....	53
Quadro 9 – Custo da hora de mão-de-obra.....	53
Quadro 10 – Tempo gasto de mão-de-obra por m <sup>2</sup> na aplicação da tinta.....	54
Quadro 11 – Tempo de mão-de-obra por m <sup>2</sup> gasto no preparo e transporte.....	54
Quadro 12 – Tempo total gasto de mão-de-obra por m <sup>2</sup> .....	54
Quadro 13 – Custo da mão-de-obra por m <sup>2</sup> do pintor e do ajudante.....	55
Quadro 14 – Horas de mão-de-obra variável.....	55
Quadro 15 – Composição do salário.....	56
Quadro 16 – Custo da lixa por m <sup>2</sup> .....	56
Quadro 17 – Custo do anticorrosivo por m <sup>2</sup> .....	57
Quadro 18 – Custo do material direto por m <sup>2</sup> .....	57
Quadro 19 – Apuração dos custos variáveis unitários por m <sup>2</sup> do serviço.....	58
Quadro 20 – Impostos por m <sup>2</sup> .....	58
Quadro 21 - Margem de contribuição unitária.....	59
Quadro 22 - Percentual de participação na receita.....	59
Quadro 23 - Custo variável e imposto total.....	60
Quadro 24 - Valor do ponto de equilíbrio.....	60
Quadro 25 - Quantidade de serviços no ponto de equilíbrio.....	61
Quadro 26 - Custo da hora extra por m <sup>2</sup> .....	62
Quadro 27 - Custo variável unitário com pagamento de hora extra.....	62
Quadro 28 - Margem de contribuição.....	63



## LISTA DE QUADROS

Quadro 29 - Serviços possíveis de realizar em 04 horas extras.....	64
Quadro 30 - Margem de contribuição total.....	64
Quadro 31 – Margem de contribuição dos serviços exemplo prático.....	65

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Gráfico do ponto de equilíbrio.....	41
Gráfico 2 – Proporção dos custos.....	52

## **LISTA DE SIGLAS**

ABC – Activity Based Costing

CVL – Custo-volume-lucro

IMgC – Índice de margem de contribuição

MC – Margem de Contribuição

MO – Mão-de-obra

MOI – Mão-de-obra indireta

PCGA – Princípios Contábeis Geralmente Aceitos

PE – Ponto de Equilíbrio

PIB – Produto interno bruto

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1 TEMA E PROBLEMA.....	14
1.2 OBJETIVOS.....	15
<b>1.2.1 Objetivos gerais.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>15</b>
1.3 JUSTIFICATIVA.....	16
1.4 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	17
1.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	18
1.6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	19
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>20</b>
2.1 ORIGEM E EVOLUÇÃO DA CONTABILIDADE DE CUSTOS.....	20
2.2 CUSTO PARA O SETOR DE SERVIÇOS.....	21
2.3 GESTÃO DE OPERAÇÕES EM SERVIÇOS.....	23
2.4 CUSTO COMO FONTE DE INFORMAÇÃO PARA A TOMADA DE DECISÃO.....	24
2.5 TERMINOLOGIA APLICADA A CUSTOS.....	27
2.6 CUSTOS E SUA CLASSIFICAÇÃO.....	30
<b>2.6.1 Diretibilidade.....</b>	<b>30</b>
<b>2.6.2 Variabilidade.....</b>	<b>31</b>
2.7 MÉTODOS DE CUSTEIO.....	32
<b>2.7.1 Custeio por Absorção.....</b>	<b>33</b>
<b>2.7.2 Custeio por Atividades.....</b>	<b>34</b>
<b>2.7.3 Custeio Variável.....</b>	<b>35</b>
2.8 CUSTO PARA DECISÃO.....	38
<b>2.8.1 Relações Custo-Volume-Lucro.....</b>	<b>38</b>
2.8.1.1 Margem de Contribuição.....	39
2.8.1.2 Ponto de Equilíbrio.....	40
2.8.1.2.1 Ponto de Equilíbrio Contábil, Econômico e Financeiro.....	42
2.8.1.2.2 Limitações da Análise do Ponto de Equilíbrio.....	42

<b>3 ESTUDO DE CASO.....</b>	<b>44</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	44
3.2 PROCESSO DE PRODUÇÃO.....	45
3.3 PROCEDIMENTOS ADOTADOS PARA APLICAR O CUSTEIO VARIÁVEL.....	46
3.4 APLICAÇÃO PRÁTICA.....	47
3.4.1 Identificar os serviços prestados.....	47
3.4.2 Levantamento dos recursos consumidos para executar os serviços.....	49
3.4.3 Separar os custos e despesas em fixos e variáveis.....	51
3.4.4 Cálculo do custo dos serviços.....	52
3.4.5 Cálculo da margem de contribuição de cada serviço.....	58
3.4.6 Cálculo do ponto de equilíbrio.....	59
3.4.7 Fatores restritivos.....	61
3.4.8 Exemplo prático.....	65
<b>4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>66</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>68</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As mudanças no ambiente de negócios, nas últimas décadas, provenientes das grandes melhorias no transporte, da facilidade de acesso à comunicação e dos avanços na tecnologia, resultaram num cenário econômico atual caracterizado pelos mercados abertos, tanto nacionalmente como globalmente.

A oportunidade das empresas expandirem para os mais variados comércios trouxe como consequência um processo de acirrada concorrência que passou a fazer parte do cotidiano das empresas de todos os tamanhos e tipos de atividades.

Para buscar uma vantagem competitiva e poder atuar no mercado globalizado tornou-se importante a utilização de sistemas de informações que possam fornecer dados para a empresa realizar um controle e conseguir acompanhar os preços dos produtos e dos serviços praticados no mercado.

Dentre as várias fontes de informações que são utilizadas para administrar uma organização aparece a contabilidade de custos que, mediante o crescimento das empresas e as novas necessidades, passou a ser empregada como um auxílio à gestão e ter uma função gerencial. Conforme Vanderbeck e Nagy (2001, p.13, grifo do autor) “a **contabilidade de custos** fornece os dados detalhados sobre custos que a gestão precisa para controlar as operações atuais e planejar para o futuro.”

Nesse sentido, para Hansen e Mowen (2001) o sistema de informações de gestão de custo é um subsistema de informações contábeis que fornece dados para computar o custo de serviços, produtos e outros objetos de interesse da gestão, além de fornecer informações para o planejamento e controle, e para tomada de decisão.

Esse enfoque para custos proporcionou sua expansão em outras áreas, além da industrial. Nas empresas de serviço, por exemplo, onde seu uso era pouco, como afirmam Vanderbeck e Nagy (2001, p.211) quando dizem que “historicamente, contadores de custos passavam muito tempo desenvolvendo custos de produtos para bens manufaturados e pouco tempo no custeio de serviços”, é possível estabelecer padrões e o acompanhamento de custos, e explorar seu potencial para o controle e para as tomadas de decisões.

## 1.1 TEMA E PROBLEMA

Os avanços tecnológicos e a concorrência cada vez mais acirrada das últimas décadas em setores da economia tornaram o uso de um adequado sistema de informações, que permita um melhor gerenciamento de custos, indispensável para as empresas se manterem competitivas no mercado. Não importando se essas empresas sejam industriais, comerciais ou de serviços, a manutenção de sua competitividade no mercado atual depende muito do conhecimento e controle de seus custos.

Nas empresas do setor de serviços, objeto de estudo dessa pesquisa, Hansen e Mowen (2001) explicam que com a ocorrência de fatores como o crescimento dos serviços na economia mundial e a conscientização dos gestores, nesse setor, de usar as informações sobre custos numa função gerencial, aumentará a demanda por informações de gestão de custos no setor de serviços.

A automação das indústrias e a produção em grande escala com pouca mão-de-obra foram responsáveis pela maior parte da geração de empregos e crescimento do mercado de serviços, VanDerbeck e Nagy (2001, p. 211) explicam que:

Devido à importância de serviços na nossa economia moderna, os assuntos relacionados com custos não podem mais ser ignorados. É importante para gerentes saberem o custo de fornecer um serviço para propósitos como licitações para contratos, e decidirem quais serviços devem ser enfatizados e quais devem ser desenfaturados na sua linha de ofertas.

Já os custos na sua função gerencial, vieram com a mudança do seu foco de simplesmente atender o fisco, como mera ferramenta auxiliar na avaliação dos estoques e dos lucros globais, para um instrumento da administração de controle e tomada de decisão.

Para fins gerenciais o método do custeio variável de acordo com Padoveze (1994, p.235) “[...] possibilita mais clareza no planejamento do lucro e na tomada de decisões.”

Nessa perspectiva Leone (2000, p.322) destaca ainda que “o critério do custeio variável é muito útil para intervir no processo de planejamento e tomada de decisões, até porque uma de suas potencialidades está centrada na variabilidade das despesas e dos custos.”

De acordo com a situação apresentada, esta monografia tem como tema a aplicação do Custeio Variável com análise da relação custo-volume-lucro, a ser utilizado na Starpox Pintura Eletrostática.

Visto que não há na empresa um sistema de custo que possa trazer qualquer informação, questiona-se:

*Quais informações de custo do processo da pintura eletrostática auxiliam nas decisões do sequenciamento dos serviços?*

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é identificar quais informações de custo do processo da pintura eletrostática auxiliam nas decisões do sequenciamento dos serviços.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

Quanto aos objetivos específicos buscou-se o seguinte:

- ◆ Descrever alguns métodos de custeio com ênfase no Custeio Variável;
- ◆ Identificar o processo de produção e a estrutura de custos envolvidos na prestação do serviço;
- ◆ Calcular a margem de contribuição unitária dos serviços;
- ◆ Realizar análises de custo-volume-lucro.



### 1.3 JUSTIFICATIVA

O crescimento do setor de serviços é uma tendência econômica mundial. Na economia brasileira corresponde a quase dois terços do emprego nas grandes regiões e a mais da metade do PIB (produto interno bruto). Em 2007 no país, o número de empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas, atuando no setor de serviços não-financeiros, foi de 1.001.922 milhão. A informação é da Pesquisa Anual de Serviços (PAS) de 2007, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Segundo Martins (2003, p.22):

Com o significativo aumento de competitividade que vem ocorrendo na maioria dos mercados, seja industriais, comerciais ou de serviços, os custos tornam-se altamente relevantes quando da tomada de decisões em uma empresa. Isto ocorre pois, devido à alta competição existente, as empresas já não podem mais definir seus preços apenas de acordo com os custos incorridos, e sim, também, com base nos preços praticados no mercado em que atuam.

O ramo da empresa em estudo é o serviço de pintura eletrostática a pó, um método que apresenta uma qualidade superior com relação aos outros tipos de pintura. Manter a lucratividade mediante o mercado está se tornando uma tarefa difícil para empresa, além do aumento da concorrência, outro fator atenuante é a falta de informações que possam ter algum fim gerencial.

Visto ainda que a empresa não possui nenhum método de custeio implantado que possa contribuir com alguma informação e auxiliar na formação do preço de venda de seus produtos, que atualmente é feito só com base no valor ofertado pelo mercado, vislumbrou-se a possibilidade de utilização de um método de custeio na Starpox, que servirá como fonte de informações gerenciais para tomada de decisão, para que a empresa possa com boas informações acertar em suas decisões e manter a lucratividade em frente ao mercado competitivo.

## 1.4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Na busca por conhecimento o homem confronta-se com problemas que precisam de respostas. Não dispondo de informação suficiente, as respostas podem ser obtidas através de pesquisas. Para se obter a adequada formulação do problema e resultados satisfatórios, Ruiz (2008, p.48) explica que “pesquisa científica é a realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagradas pela ciência”.

Dentre os vários tipos de trabalhos científicos, um utilizado para basear a pesquisa sobre um assunto específico é a Monografia.

Com base no problema formulado nesta monografia são apresentadas as tipologias da pesquisa quanto aos objetivos, aos procedimentos e à abordagem do problema.

A pesquisa com base em seus objetivos é exploratória, pois, segundo GIL (2009, p.41):

Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições.

Os procedimentos técnicos adotados de coleta e análise de dados para o delineamento dessa pesquisa exploratória foram o **estudo de caso** e a **pesquisa bibliográfica**.

O estudo de caso, essencial para se aprofundar o conhecimento, foi escolhido pelo trabalho tratar de um caso específico. Esse método é empregado principalmente a respeito de um único caso, podendo até ser abordados outros casos, mas Gil (2009, p.54) salienta que o estudo deve ser profundo e exaustivo, de forma que permita um amplo e detalhado conhecimento, uma missão difícil para os outros delineamentos já considerados.

A pesquisa também é bibliográfica, necessária por reunir a teoria pertinente ao estudo, é realizada principalmente através de livros e artigos científicos. Sobre esse tipo de pesquisa Ruiz (2008) explica que consiste no exame de livros, artigos e documentos, para levantamento e análise do que já se produziu sobre o tema escolhido.

Quanto à abordagem do problema esta pesquisa é qualitativa, pois para aplicar o Custeio Variável na Starpox devem ser feitas análises intensas sendo necessária tal abordagem.

De acordo com Beuren (2006, p.92):

Na pesquisa qualitativa concebem-se análises profundas em relação ao fenômeno que está sendo estudado. A abordagem qualitativa visa destacar características não observadas por meio de um estudo quantitativo, haja vista a superficialidade deste último.

Procurando ainda alcançar os objetivos propostos, os dados relacionados ao processo de prestação de serviço da empresa com o método de custeio escolhido, foram obtidos com visitas in loco, ou seja, no local.

As visitas contaram com ampla colaboração do administrador e dos funcionários da empresa, o que possibilitou ao autor obter todos os dados relacionados com os gastos da empresa e com o seu sistema produtivo, e analisá-los com todo o processo de prestação do serviço para dar o devido tratamento aos dados selecionados.

## 1.5 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Os resultados obtidos referente à aplicação Custeio Variável na empresa em estudo são relativos ao movimento do mês de Abril de 2010.

As análises se restringem aos tipos de serviços observados que caracterizam o processo de produção da empresa. Serviços eventuais com características diferentes das observadas não se enquadram no estudo.

## 1.6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O trabalho está organizado em quatro capítulos, com seus subitens. O primeiro capítulo contém toda a parte de introdução, que se subdivide em tema e problema, objetivos geral e específicos, justificativa, metodologia, limitações da pesquisa e organização do trabalho.

O segundo capítulo apresenta a fundamentação teórica, faz-se uma abordagem sobre a origem e evolução da contabilidade de custos, discorre-se sobre a contabilidade de custos em empresas de serviços, sobre a gestão de operações em serviços, os custos como sistema de informação para tomada de decisão, a terminologia e classificação aplicada a custos, e por último são apresentados os métodos de custeio e as relações custo-volume-lucro.

Quanto ao terceiro capítulo, é realizado o estudo de caso de uma empresa do ramo de pintura eletrostática em pó. Aborda suas características, seus custos e propõe-lhe a aplicação do método de Custeio Variável.

Em seguida, discorre-se sobre as conclusões e sugestões para futuras pesquisas, seguido das referências.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo inicia-se com uma abordagem sobre a origem e evolução da contabilidade de custos, discorre-se sobre a contabilidade de custos para o setor de serviços, sobre a gestão de operações em serviços, os custos como sistema de informação para tomada de decisão, a terminologia e classificação aplicada a custos, e por último são apresentados os métodos de custeio e as relações custo-volume-lucro.

### 2.1 ORIGEM E EVOLUÇÃO DA CONTABILIDADE DE CUSTOS

Na Era Mercantilista (séculos XV ao XVII), as empresas eram formadas basicamente por grupos de pessoas que viviam do comércio, sem sistemas de fabricação. Para Martins (2003) a contabilidade financeira foi desenvolvida justamente para apurar os resultados dos negócios comerciais que exigiam cálculos simples, uso da fórmula  $\text{Estoque Inicial} + \text{Compras} - \text{Estoques Finais} = \text{Custo das Mercadorias Vendidas}$ , possibilitava apurar o valor de aquisição das mercadorias vendidas, e para calcular o lucro bruto, confrontavam-se as receitas líquidas com o Custo das Mercadorias Vendidas.

A contabilidade de custos originou-se na Revolução Industrial (século XVIII) a partir da contabilidade financeira que não conseguia mais suprir a necessidade de avaliar os estoques das indústrias. Métodos mais complexos de apuração de resultados e levantamento do balanço eram precisos e Martins (2003) explica que os dados facilmente obtidos no levantamento de estoques das empresas comerciais foram substituídos por uma série de valores pagos pelos fatores de produção utilizados.

Nesse contexto, iniciou-se o desenvolvimento os métodos de custeio, haja vista que agora os fatores de produção como: mão-de-obra, matéria-prima e outros gastos incorridos na fabricação dos produtos precisavam ser controlados.

Por um longo tempo a Contabilidade de Custos ficou dedicada somente aos estoques das indústrias, utilizada como uma forma de resolver problemas de mensuração monetária dos estoques e do resultado e não como um instrumento gerencial.

Segundo Martins (2003, p.21):

Devido ao crescimento das empresas, com o conseqüente aumento da distância entre administrador e ativos e pessoas administradas, passou a Contabilidade de Custos a ser encarada como uma eficiente forma de auxílio no desempenho dessa nova missão, a gerencial.

Nas últimas décadas, fatores como a competição global, o crescimento do setor de serviços e os avanços tecnológicos, aumentaram a necessidade de informações sobre custos com fins gerenciais. Leone (2000, p.16) relata que “os cenários estão mudando e a Contabilidade de Custos, embora mantendo seus fundamentos, ajusta-se normalmente, permanecendo sempre como um instrumento de auxílio à Administração.”

Práticas inovadoras de gestão de custos foram desenvolvidas com as mudanças no cenário econômico, como por exemplo, os sistemas de contabilidade baseados em atividades, atualmente implementados em muitas organizações.

## 2.2 CUSTOS PARA O SETOR DE SERVIÇOS

Conforme explicado no item anterior a contabilidade de custo desenvolveu seus métodos enfatizando as indústrias. O fato de, nos últimos anos, despontar o setor de serviços na economia e nesse ramo haver necessidade por informações sobre custos fez a contabilidade de custos voltar sua atenção também para esse setor.

Segundo Hansen e Mowen (2001) o crescimento dos serviços nos mercados abertos atuais e a facilidade proporcionada por avanços tecnológicos em áreas como transporte e comunicação resultaram num processo de acirrada concorrências para as empresas desse setor.

Kaplan e Cooper (1998, p.250) relatam ainda que “desde a década de 70, o movimento de desregulamentação mudou completamente as regras de operação para as empresas de serviços.” Esse foi outro fator que ajudou na globalização dos serviços e conseqüentemente no aumento da concorrência, visto que, derrubou muitas barreiras a restrições de preços, possibilitando as empresas de serviços competirem de maneira agressiva com relação a preço, qualidade e serviço.

Todas essas mudanças resultaram no crescimento do setor de serviços brasileiro e no aumento da concorrência. No Balanço de Pagamentos de 2009 disponibilizado pelo Banco Central do Brasil onde contém os dados com relação à balança de serviços do país, ou seja, os dados relacionados aos fluxos financeiros da prestação de serviços entre países, demonstram bem esse fato. Em 1947 o Brasil, importou 285 milhões em serviços enquanto exportou 64 milhões. Em 2009, importou mais de 46 bilhões em serviços enquanto exportou mais de 27 bilhões. Nesses serviços incluem desde serviços turísticos a serviços empresariais e profissionais.

Nesse sentido, Hansen e Mowen (2001, p.31) explicam que “o aumento da concorrência tornou os gestores nesse setor mais conscientes da necessidade de usar informações contábeis para o planejamento, o controle e as tomadas de decisão.”

Kotler e Armstrong (1998, p.455) apresentam o conceito de serviços:

Serviço é toda atividade ou benefício, essencialmente intangível, que uma parte pode oferecer à outra e que não resulte na posse de algum bem. A prestação de um serviço pode ou não estar ligada a um produto físico. Atividades como alugar um quarto de hotel, depositar dinheiro em banco, viajar de avião, consultar um psiquiatra, cortar o cabelo, consertar o carro, assistir a um jogo profissional ou a um filme, mandar roupas para lavar a seco, aconselhar-se com um advogado, todas envolvem a compra de um serviço.

Os serviços possuem algumas características que lhes são próprias, especialmente ao compararmos com produtos, o principal atributo de um serviço é ser intangível, ou seja, não tem as formas físicas como um produto. Ainda sobre as características dos serviços Vanderbeck e Nagy (2001, p.210) explicam que “ele não tem propriedades físicas e é consumido no momento em que é fornecido. Não pode ser guardado ou armazenado, e portanto não é colocado em estoque.”

Muitos autores afirmam que bastam algumas adaptações e a aplicabilidade dos conceitos de custos empregados na indústria servem para as empresas de serviços. Pois, assim como nas indústrias, as empresas de serviços incorrem gastos diariamente para realizar suas atividades. Megliorini (2006, p.7) explica que “os custos, nas empresas prestadoras de serviços, correspondem aos gastos relativos à execução dos serviços. As despesas correspondem aos gastos relacionados à administração da empresa e à geração de receitas incorridas durante o exercício.”

Comparando ainda com a manufatura, Hansen e Mowen (2001, p.131) detalham:

As empresas de serviços usam informações sobre custos da mesma maneira que as empresas de manufatura o fazem. Elas usam os custos para determinar a rentabilidade, e a viabilidade de introduzir novos serviços, entre outros. Contudo, pelo fato de as empresas de serviço não produzirem produtos físicos, não precisam avaliar produtos em processo ou estoques de produtos acabados.

Na manufatura os principais insumos de produção são material direto, mão-de-obra direta e custos indiretos que resultam num produto tangível. As empresas de serviços também realizam esses gastos só que o resultado final é um serviço de natureza intangível.

Em geral, as regras para aplicação dos procedimentos e técnicas disponibilizados pela Contabilidade de Custos ocorrem da mesma maneira nas empresas. Por exemplo, todos os procedimentos adotados na atribuição dos custos de produção aos produtos, realizado pelos métodos de custeio, valem tanto para indústrias quanto para empresas de serviço.

Entretanto, cada empresa possui suas características, e suas necessidades por dados, informações e técnicas contábeis são diferentes. No caso das empresas de serviços Hansen e Mowen (2001, p.124) afirmam que suas peculiaridades “[...] afetam os tipos de informações necessárias para o planejamento, controle e tomada de decisão na produção de serviços.”

Hansen e Mowen (2001) relatam ainda que nas empresas de serviços não é possível separar a produção do consumo, o que impossibilita a realização de estoques. Portanto, não há a necessidade por informações para cálculo de estoques de produtos em processo ou acabados. Por outro lado, essas empresas ocorrem com custos maiores por locais de trabalho mais atrativos devido a sua relação direta com os clientes.

## 2.3 GESTÃO DE OPERAÇÕES EM SERVIÇOS

No planejamento da produção em serviços, Martins e Laugeni (2005) relatam que a demanda por serviços geralmente é muito variada e para encontrar um equilíbrio entre oferta e demanda, pode-se controlar tanto a demanda de serviços utilizando preços diferenciados, ou, um sistema de filas, como a oferta de serviços com a realização de horas extras, ou trabalhar em mais turnos durante períodos de picos de demanda.

Visto que a demanda para os serviços é irregular, o que acarreta em picos de demanda, é importante para empresas de serviços definirem prioridades para sequenciar seus serviços.



Na programação da produção em serviços, ainda Martins e Laugeni (2005) apresentam regras de sequenciamento para programar a ordem de execução dos serviços, exemplos dessas regras são: o tempo de processamento, programa-se a sequência pelo maior ou menor tempo de processamento; data de entrega, a sequência em função das datas de entrega previstas; importância do cliente; e valor do pedido.

Uma alternativa para o sequenciamento pode ser aqueles serviços que contribuam mais para a lucratividade, ou seja, as empresas de serviços podem adotar a margem de contribuição como uma definição de prioridade entre os vários serviços a ser prestados.

## 2.4 CUSTO COMO FONTE DE INFORMAÇÃO PARA A TOMADA DE DECISÃO

Segundo Beuren (1998, p.44) “[...] a informação tem sua origem na coleta de dados, os quais, por sua vez, são organizados e recebem significado de acordo com um contexto delimitado.”

O sistema de informações contábeis vai processar os dados de forma eficiente para gerar relatórios aos usuários com informações detalhadas que darão suporte ao processo de tomada de decisões.

Com relação à informação contábil para tomada de decisão, Martin (1980 apud, BEUREN 1998, p.30) define:

Informação contábil deve, pois, necessariamente, ser significativa para os problemas decisórios do usuário (relevância) e não custar mais para ser produzida do que o valor esperado de sua utilização (economicidade). Por outro lado, como uma atividade decisória específica determina as necessidades, a relevância está em direta inter-relação (adaptação) com o contexto decisório dessa decisão e com as atitudes e preferências de quem assumirá a decisão.

Então, a escolha das informações fornecidas pelo sistema de informações contábeis vai principalmente depender de sua adaptação ao contexto da decisão, ou seja, dependendo de qual decisão a empresa pretende tomar será escolhida a informação necessária.

As informações contábeis podem ser em forma de demonstrações financeiras onde estão envolvidas todas as operações da empresa como faturamentos, estoques, receita, custo, ou ainda, segundo Vanderbeck e Nagy (2001) em relatórios de custo que auxiliam no planejamento e controle, dentre muitas outras aplicações.

Para entender o papel de custos dentro do sistema de informações contábeis, pega-se a abordagem apresentada por Hansen e Mowen (2001) em que o sistema de informações contábeis é composto por várias partes inter-relacionadas consideradas subsistemas, conforme a figura 1:

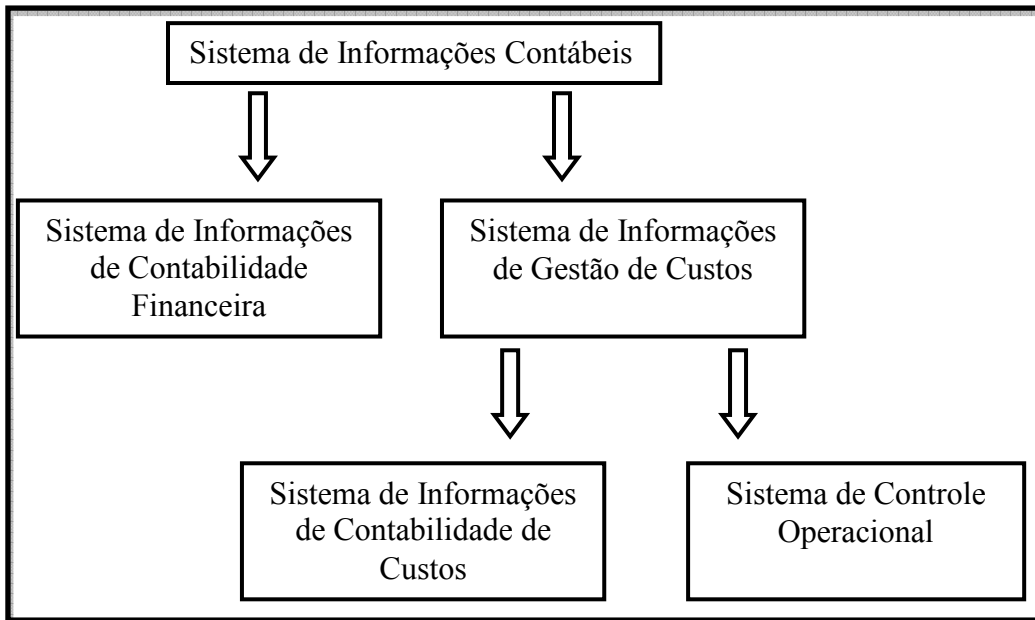


Figura1- Sistema de Informações Contábeis  
Fonte: Hansen e Mowen (2001, p. 60)

O sistema de informações de contabilidade financeira é voltado aos usuários externos e tem a necessidade de seguir certas regras e convenções, pois, cabe a ele a elaboração de relatórios financeiros que são analisados por investidores, pelo fisco, dentre outros. Padoveze (1994, p.39) explica que “[...] ele contém a arquitetura básica dos planos de contas e os lançamentos, elementos vitais para a continuidade e integração do restante do sistema.”

As informações sobre custos na área financeira são necessárias para preparação das demonstrações financeiras, como no cálculo do custo de produtos vendidos na demonstração de resultado ou até mesmo na valorização de estoques que constam no balanço patrimonial.

Com relação às informações sobre custos, Hansen e Mowen (2001, p.28) detalham que:

Quando a contabilidade de custos é usada para cumprir com um objetivo da contabilidade financeira, ela mensura e avalia custos de acordo com os PCGA. Quando usada para propósitos internos, a contabilidade de custos fornece informações de custos sobre produtos, clientes, serviços, projetos, atividades, processos e outros detalhes que podem ser de interesse da gerência.

Então, visando atender aos objetivos dos usuários internos, encontra-se sistema de informações de gestão de custos. Conforme a figura 1, ele é dividido em: sistema de informação de contabilidade de custo, responsável por fornecer dados para o cálculo do custo de produtos ou serviços e sistema de informação de controle operacional responsável por fornecer dados para o planejamento e controle das operações. As informações proporcionadas por esses dois subsistemas são utilizadas para a tomada de decisão.

Assim como Leone (2000, p.19) define que:

A Contabilidade de Custos é o ramo da Contabilidade que se destina a produzir informações para os diversos níveis gerenciais de uma entidade, como auxílio às funções de determinação de desempenho, de planejamento e controle das operações e de tomada de decisões.

E Martins (2003, p.21) declara que “[...] a Contabilidade de Custos tem duas funções relevantes: o auxílio ao Controle e a ajuda às tomadas de decisões.”

Hansen e Mowen (2001) apresentam de forma sistêmica objetivos da Contabilidade de Custos, que seriam fornecer informações para o cálculo do custo de produtos ou serviços, para o planejamento e controle das operações e para a tomada de decisão.

A utilidade das informações do custo de produtos, serviços ou outros objetos de custo dependem de qual a necessidade da administração, pois como é sabido, necessidades gerenciais diferentes necessitam de informações diferentes, assim como declara Leone (2000, p.22):

A Contabilidade de Custos, diante das necessidades gerenciais apresentadas pelos diversos objetos (entidade, produtos, serviços, componentes organizacionais etc.), prepara relatórios que contêm os tipos de custos que vão atender às exigências de seus usuários. Portanto, a Contabilidade de Custos, ao tratar os custos de modo diferente, cria tipos de custos diferentes. O contador olha os custos de modo diferente, dependendo da necessidade gerencial a que quer atender.

A necessidade da gestão pode ser por informações de custos na área financeira para a formulação das demonstrações, como explicado anteriormente, dessa maneira devem ser respeitadas as regras e convenções pré-estabelecidas. Muitas vezes os interesses da gestão são por informações que contribuam na tomada de decisão e os custos atribuídos a produtos e serviços em conformidade com regras e convenções podem provocar distorção, fazendo com que os gestores cometam erros de decisão.

Na tomada de decisão o custo dos produtos ou serviços precisam ser apurados com mais detalhes e até mesmo com mais rigor, para, por exemplo, em uma análise de rentabilidade definir qual serviço prestado pela empresa é mais lucrativo e talvez eliminar um menos lucrativo, ou ainda ter informações detalhadas de custos para enfrentar concorrentes que trabalhem com preços mais competitivos.

Então, a Contabilidade de Custos no tocante a determinação de custo de produtos ou serviços deve satisfazer tanto os critérios de relatórios financeiros como as necessidades de tomada de decisão da gerência.

As informações sobre custos também são utilizadas pelos gestores para tomar decisão ao planejar e controlar. Para Vanderbeck e Nagy (2001, p.16):

A contabilidade de custos realça o processo de planejamento ao fornecer custos históricos que servem como base para projeções futuras. A gerência pode analisar os dados para estimar custos futuros e resultados operacionais e para tomar decisões com relação à aquisição de instalações adicionais, às mudanças nas estratégias de marketing e à disponibilidade de capital.

Nesse sentido Hongren, Foster e Datar (2004, p.41) detalham ainda que “o orçamento é a ferramenta mais comumente usada para planejamento e controle”.

Ao utilizar dados históricos de custos para realizar projeções futuras através de orçamentos, a empresa estabelece uma forma de controle e após certo período pode comparar o real com o orçado para promover melhorias futuras.

Percebe-se que as informações sobre custos têm funções variadas dentro da organização. Cabe ao contador de custos escolher dentre os procedimentos, métodos, critérios fornecidos pela Contabilidade de Custos quais produzem as informações desejadas pelos administradores.

## 2.5 TERMINOLOGIA APLICADA A CUSTOS

O desenvolvimento de um trabalho na área de custos com a produção de dados confiáveis para gerir a empresa, de acordo com Leone (2000), depende da correta distinção dos termos aplicados a custos que muitas vezes são interpretados de forma equivocada e utilizados como se fossem sinônimos. O contador de custos e os usuários das informações

fornecidas por essa área da contabilidade devem ter a mesma compreensão com relação a tais termos.

Desembolso, Gasto, Despesa, Custo, Investimento, Perda e Desperdício são palavras relacionadas com custos e com atividades das empresas que exigem um detalhamento de seus conceitos para evitar confusões.

Inicialmente é importante entender a diferença entre **desembolso** e **gasto**. **Desembolso** significa a retirada de dinheiro da empresa para aquisição de um produto ou serviço. Martins (2003, p.25) relata ainda que o desembolso “pode ocorrer antes durante ou após a entrada da utilidade comprada, portanto defasa ou não do momento do gasto”.

Já sobre **Gastos** Leone (2000, p.46) explica que:

[...] o termo *gastos* é usado para definir as transações financeiras em que há ou a diminuição do disponível ou a assunção de um compromisso em troca de algum bem investimento ou algum bem consumo. Desse modo, o gasto pode ser imediatamente classificado como gasto de investimento (aquele que vai ser ativado) ou como gasto consumo (que será logo batizado como despesa).

Importante destacar que o gasto só é efetivado quando os bens e serviços adquiridos através da diminuição do disponível ou do reconhecimento de um compromisso são considerados como propriedade da empresa.

Entendida a diferença entre os dois termos citados acima, cabe agora conhecer melhor a composição dos gastos e para isso Dubois, Kulpa e Souza (2006) afirmam que os gastos possuem um conceito muito abrangente, podendo ainda ocorrer de forma involuntária, como perdas ou desperdícios. Devido a essa amplitude os autores classificam os gastos como: investimento, custo, despesa, perda e desperdício. A partir dessa classificação serão conceituados os elementos pertencentes aos gastos, conforme a figura 2:

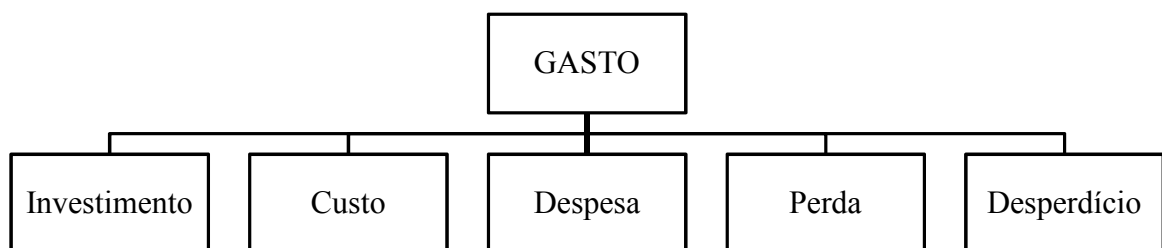


Figura 2 - Classificação dos Custos  
Fonte: Dubois, Kulpa e Souza (2006, p.15)

**Investimento** para Dubois, Kulpa e Souza (2006, p.15) “é todo gasto ocorrido na aquisição de bens que serão estocados pela empresa até o momento da sua utilização, isto é, do seu consumo.

Martins (2003, p.25) afirma que investimento é o “Gasto ativado em função de sua vida útil ou benefícios atribuíveis a futuros períodos”. O autor conclui ainda que:

Podem ser de diversas naturezas e de períodos de ativação variados: a matéria-prima é um gasto contabilizado temporariamente como investimento circulante; a máquina é um gasto que se transforma num investimento permanente; as ações adquiridas de outras empresas são gastos classificados como investimentos circulantes ou permanentes, dependendo da intenção que levou a sociedade à aquisição.

Cabe ressaltar que alguns investimentos realizados pelas empresas vão sendo consumidos ao longo do tempo na esperança de que proporcionem um retorno. Esse consumo pode transformar um investimento numa despesa ou num custo.

Outro conceito é o de **Custo** descrito por Dubois, Kulpa e Souza (2006, p16) como “[...] todo gasto que representa a aquisição de um ou mais bens ou serviços usados na produção de outros bens e/ou serviços.”

Nessa mesma perspectiva Martins (2003, p.25) define que os gastos são reconhecidos como custo “[...] no momento da utilização dos fatores de produção (bens ou serviços), para a fabricação de um produto ou execução de um serviço.”

Sobre **Despesa** pode-se dizer resumidamente que são os gastos feitos para geração de receitas. Para Dubois, Kulpa e Souza (2006, p.16) “é um gasto em que a empresa incorre para manter a sua estrutura organizacional e, também, visando à obtenção de receitas.”

Para deixar clara a relação desses conceitos de gastos até agora apresentados e a diferenciação entre custo e despesa, utiliza-se o exemplo de uma empresa que realiza um gasto com investimento comprando um computador e seu consumo gera depreciações parceladas. Este investimento sendo utilizado para a produção de bens ou serviços, sua depreciação será considerada um custo, já se for utilizado pela secretária de um diretor em suas funções administrativas sua depreciação será uma despesa.

Por conseguinte, tem-se o conceito de **Perda**, que para Martins (2003) são os bens ou serviços consumidos de forma anormal e não representam sacrifícios derivados de forma voluntária das atividades destinadas à obtenção da receita, ou seja, são involuntários.

Leone (2000, p.48) detalha que “as perdas só são consideradas perdas quando são anormais, quando não foram programadas. As perdas normais serão absorvidas pelos custos das operações.”

Por último, Dubois, Kulpa e Souza (2006) relatam que os desperdícios é o gasto da empresa pelo fato de não ocorrer o aproveitamento normal de todos seus recursos. E esses gastos só podem ser diagnosticados através de bons controles.

## 2.6 CUSTOS E SUA CLASSIFICAÇÃO

Como explicado no item 2.4 a Contabilidade de Custos fornece diversos tipos de informações para as variadas necessidades gerenciais das organizações. Para que isso ocorra de forma eficaz são selecionados os procedimentos mais adequados de acordo com a realidade da empresa e do resultado que se espera alcançar. Os métodos e as formas de custeio, os cálculos, as alocações, todos os procedimentos escolhidos demandam de diferentes classificações sobre custos.

São vários os tipos de classificações aplicadas aos custos, diretos ou indiretos, fixos ou variáveis, relevantes ou não relevantes, custos de oportunidade, dentre muitos outros. Leone (2000, p.49) detalha ainda que “alguns tipos de custos bastante empregados são definidos segundo a necessidade que devem atender”. Tais necessidades podem estar relacionadas com uma base de volume, a um período, aos objetos, ou ao controle das operações. Porém, as duas principais classificações de custos que merecem maior destaque são quanto à diretibilidade e a variabilidade dos custos.

### 2.6.1 Diretibilidade

A Diretibilidade, conforme Leone (2000) consiste em verificar se os custos relacionados a produtos, serviços, a alguma atividade operacional, ou segmento da organização, são identificados de forma fácil, os diretos, ou de forma difícil, os indiretos.

Custos diretos: são os custos que podem ser apropriados diretamente ao objeto de custeio. Bastando haver alguma medida de consumo que se associe a ele. Para Santos (1990,

p.29) diretos “[...] são aqueles custos que podem ser convenientemente identificados com a produção de bens ou serviços. Exemplos: materiais diretos e mão-de-obra direta”.

Custos indiretos: são aqueles apropriados indiretamente ao objeto de custeio, ou seja, se faz necessário utilizar critérios ou formas de rateio. Santos (1990, p.29) relata que indiretos “[...] são aqueles custos que beneficiam toda a produção de um bem ou serviço. Todos os custos de produção, exceto os materiais diretos e a mão-de-obra direta. Exemplos: aluguéis, depreciação e salário de supervisão”. Alguns elementos de custos podem perder suas características de indiretos e passar a ser diretos, como é o caso da energia elétrica. Caso haja aparelhos medidores de consumo de energia e se consiga associar diretamente ao objeto de custeio, o custo será direto.

### **2.6.2 Variabilidade**

A variabilidade consiste na classificação dos custos em fixos ou variáveis relacionados a uma base de volume. Para Leone (2000, p.53) “a Contabilidade escolhe determinada unidade de medida do volume a que chama de base de volume e verifica como um custo (ou uma despesa) se comporta diante da variabilidade dessa base de volume.” A base de volume pode ser unidades produzidas, então os custos são fixos ou variáveis conforme o número de unidades produzidas.

O exemplo mais comum de base de volume encontrado são as unidades produzidas, relacionado a produtos que são de natureza tangível. Já para empresas de Serviços, por suas características intangíveis, a realidade é outra, pegando um exemplo de Hongren, Foster e Datar (2004) em Hospitais a base de volume pode ser “dias do paciente”, logo, os custos que variarem conforme os dias que o paciente permanece no hospital são os custos variáveis e os que não se alterarem são os fixos.

Os custos também podem variar ou não com relação às atividades, no exemplo de Hansen e Mowen (2001, p.87) “[...] a execução de embarques de produtos pode ser medida pelas unidades vendidas[...]”, é analisado a variação dos custos na atividade embarques de produtos e toma-se como base de volume unidades vendidas.

Custos Variáveis: são os custos que variam de acordo com a base de volume escolhida. Para Megliorini (2006, p.11) “são aqueles que aumentam ou diminuem conforme o volume da produção.” Como exemplo de custos variáveis tem-se a matéria-prima utilizada na



fabricação de produtos, ou ainda, os suprimentos utilizados na execução de um serviço. A mão-de-obra direta pode ser um exemplo de custo variável, mas deve ser feita a distinção entre o valor da folha de pagamento e o valor da mão-de-obra gasto no processo de produção.

Conforme explica Martins (2003, p.134) “custo de Mão-de-obra Direta não se confunde com o valor total pago à produção, mesmo aos operários diretos. Só se caracteriza como tal a utilizada diretamente sobre o produto. Portanto, o custo de Mão-de-obra Direta varia com a produção, enquanto a Folha relativa ao pessoal da própria produção é fixa.”

Custos Fixos: são os custos que não variam de acordo com a base de volume escolhida. Para Megliorini (2006, p.10) “são aqueles que decorrem da manutenção da estrutura produtiva da empresa, independentemente da quantidade que venha a ser fabricada dentro do limite da capacidade instalada.” Exemplos desse tipo de custos pode ser o aluguel, a depreciação, são gastos que ocorrem num período independente se a empresa realizou operações ou não.

Existem custos que possuem características de custo fixo e variável ao mesmo tempo. Não há um consenso entre autores na área de custos sobre como chamá-los, Megliorini (2006) os considera como semivariáveis e semifixos, já Martins (2003) diz apenas que são custos com parte fixa e parte variável. A melhor definição para esse tipo de custo, segundo Dubois, Kulpa e de Souza (2006, p.31) são considerá-los custos mistos como “aqueles que apresentam uma certa variação em função do nível de produção, mas que também têm uma parcela fixa. Esta parcela fixa ocorrerá mesmo que nada seja produzido.”

Por exemplo, a energia elétrica até certo ponto é um custo fixo, a partir do momento que ocorre um aumento da produção e seu consumo ultrapassa um limite definido, ela passa a ter características de custo variável.

## 2.7 MÉTODOS DE CUSTEIO

Os métodos de custeio têm a função de determinar os custos dos produtos ou serviços produzidos por uma organização. Cada método possui sua sistemática, que distribui os gastos da empresa ou ao objeto de custeio, ou como despesas redutoras das receitas do período.

A escolha do método depende das necessidades gerenciais da empresa, conforme detalhado no item 2.4, mas Padoveze (1994, p.206) relata também que essa escolha “[...]”

depende muito da visão conceitual que a empresa tem sobre o método ideal de custeamento dos produtos.”

A seguir são apresentados os métodos de custeio por absorção, por atividades e o variável.

### 2.7.1 Custeio por Absorção

Martins (2003) explica que o custeio por absorção é um método decorrente dos princípios contábeis e muitas vezes falho como instrumento gerencial, mas obrigatório para fins de Balanço Patrimonial e Demonstração de Resultados.

Nesse custeio, são apropriados como custos dos produtos ou serviços, todos os gastos relacionados com a produção dos produtos ou com a realização dos serviços. Martins (2003, p.196) ainda detalha “[...] que se apropriam todos os custos de produção, quer fixos, quer variáveis, quer diretos ou indiretos, e tão somente os custos de produção[...]”

Ainda sobre a apuração dos custos Megliorini (2006) relata que é necessário separar os gastos em despesas, custos e investimentos e depois separar os custos em diretos e indiretos.

O Custeio por absorção numa empresa prestadora de serviços é representado na figura 3.

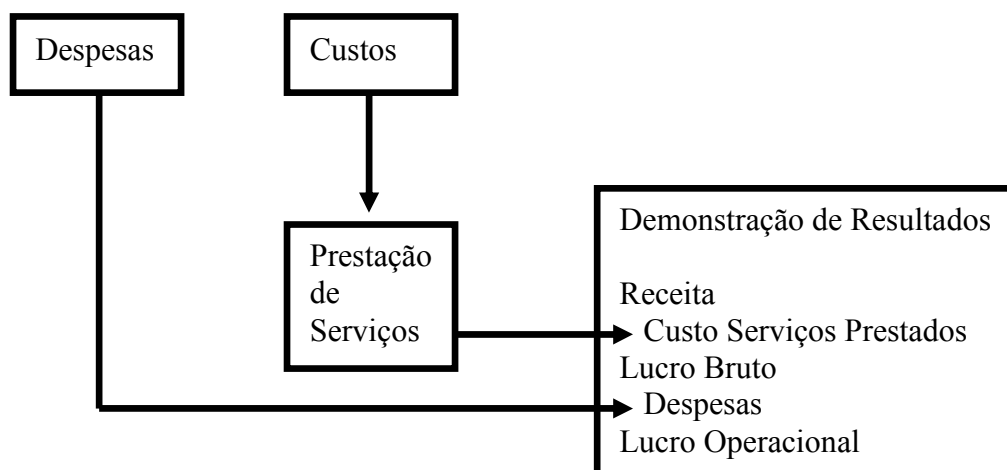


Figura 3 - Custeio por absorção no Serviço  
Fonte: Martins (2003, p.38)

Através da figura percebe-se a separação dos custos e das despesas, os custos são apropriados ao custo dos serviços, enquanto as despesas são lançadas no resultado por estarem relacionadas com a geração de receitas e a manutenção da empresa.

Geralmente, os custos diretos são a matéria-prima e a mão-de-obra direta e os demais custos envolvidos na produção compõem os custos indiretos de fabricação (CIF). A forma que ocorre a separação dos custos em diretos e indiretos e exemplos são aqueles explicados no item 2.6.1.

Contudo, em empresas de serviços não ocorre a utilização de matéria-prima, algumas trabalham com insumos na execução dos serviços. Então, deve-se observar se esses insumos podem ser identificados de forma clara, ou seja, direta com a execução dos serviços.

### **2.7.2 Custeio por Atividades**

Sobre o custeio por atividades, também conhecido como ABC (Activity-Based Costing), Megliorini (2006) explica que essa técnica foi desenvolvida visando atender as necessidades informacionais dos gestores derivadas das novas tecnologias que vem provocando um aumento contínuo nos custos indiretos e a redução da mão-de-obra direta, com relação ao custo dos produtos e o custo total de uma empresa.

Nesse sentido, Martins (2003, p.87) explica que o ABC “é uma metodologia de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos [...]”

Esse método se diferencia dos métodos tradicionais de custos pelo modo como ele atribui os custos aos produtos ou serviços. A sistemática do ABC está apresentada na figura 4.

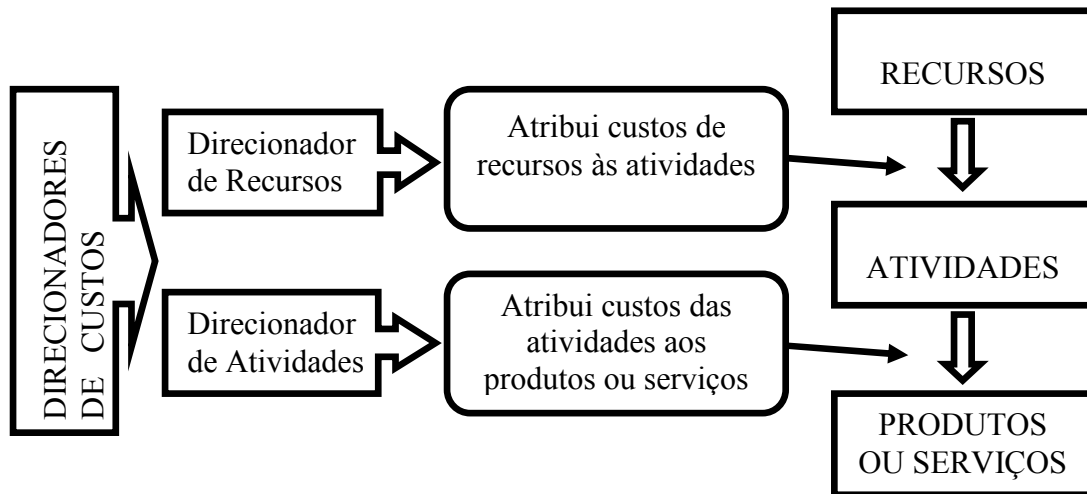


Figura 4 - Lógica do custeio por atividades.  
Fonte: Dubois, Kulpa e Souza (2006, p.157)

Analisando a figura 4, percebe-se que pelo ABC as atividades é que utilizam os recursos, por isso, estes são primeiramente atribuídos às atividades, para posteriormente serem atribuídos aos produtos ou serviços que consomem as atividades.

Resumidamente, a atribuição dos custos às atividades segundo Martins (2003) é feita pela seguinte ordem de prioridade: alocação direta (identificação clara), rastreamento (por direcionadores) e rateio (quando não possibilidade de utilizar os dois anteriores).

Já, a apropriação das atividades é determinada pelas quantidades de atividades que consomem cada produto ou serviço.

Contudo, identificar as atividades executadas por uma empresa, para Megliorini (2006, p.154) possibilita aos gestores “[...] focar aquelas que geram valor para o cliente e eliminar as que apenas aumentam o custo dos produtos, serviços ou outros objetos de custeio sem lhes agregar valor, possibilitando, dessa forma, reduzir custos.”

Porém, em algumas empresas não é possível atribuir os custos indiretos por alocação ou rastreamento, continuando o problema das atribuições arbitrárias.

### 2.7.3 Custeio Variável

O custeio variável, também pode ser chamado segundo Padoveze (1994) de custeio direto, ou, conforme Dubois, Kulpa e Souza (2006) de custeio gerencial, todas essas são denominações encontradas para esse método de custeio. Para Leone (2000, p.343) “o custeamento variável, como o próprio nome indica, enfatiza a análise das despesas e custos

variáveis de qualquer objeto de custeio.” Logo, nesse método são apropriados ao objeto de custeio somente os custos e despesas variáveis, já os custos fixos são confrontados diretamente ao resultado. Cabe ressaltar que os objetos de custeio referidos podem, além de produtos ou serviços, ser uma atividade e ter sua variabilidade analisada, conforme disposto no item 2.6.2.

O custeio variável numa empresa prestadora de serviços é representado pela figura 5:

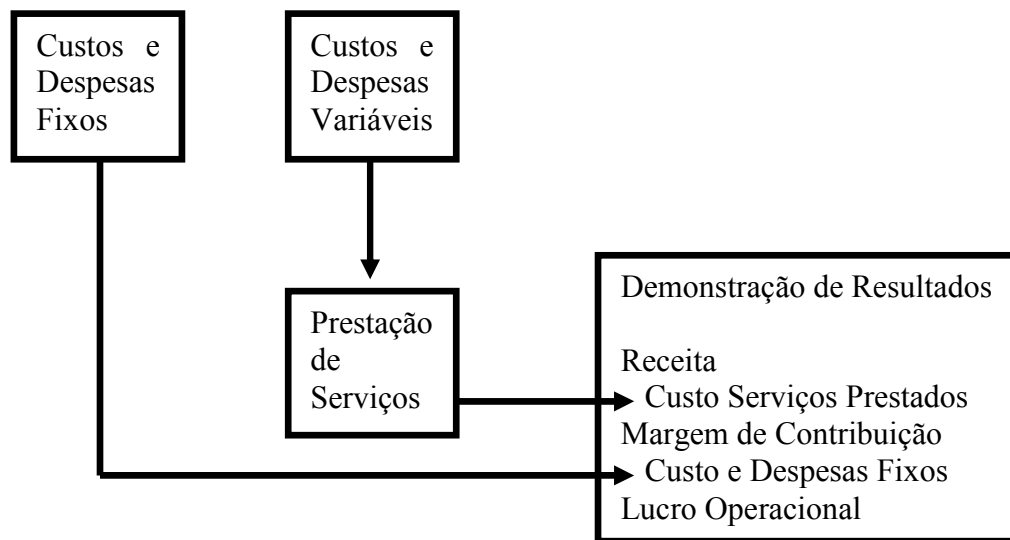


Figura 5 - Custeio variável no serviço  
Fonte: adaptado de Martins (2003, p.38)

Sobre a alocação direta dos custos fixos ao resultado e o fato de não serem absorvidos ao objeto de custeio. Megliorini (2006, p.111) explica:

A absorção dos custos fixos à produção pode dificultar o conhecimento dos custos dos produtos e, por consequência, seu uso na tomada de decisões. Isso ocorre principalmente por causa da maneira como esses custos são apropriados aos produtos. Por serem classificados como custos indiretos, essa apropriação ocorre por rateio, cujas bases são sempre fonte de controvérsia por envolver aspectos subjetivos e arbitrários.

Porém, sobre o fato de não ocorrer a absorção dos custos fixos no custeio variável, Dubois, Kulpa e Souza (2006) explicam que neste método os custos fixos são reconhecidos como despesas, mesmo que nem todos os produtos fabricados tenham sido vendidos, por isso, fere os princípios contábeis da Realização, Competência e Confrontação, não sendo aceito legalmente.

Além de não ser aceito legalmente, o custeio variável recebe outras críticas como relata Leone (2000, p.341) “o trabalho de análise das despesas e custos em fixos e variáveis é dispendioso e demorado.”

Contudo, Martins (2003) detalha que a absorção dos custos fixos aos produtos é o principal motivo da insegurança na utilização do custeio por absorção para fins de tomada de decisão, a opção então pode ser o custeio variável.

Tanto Leone (2000) como Padoveze (1994) defendem que o custeio variável deve ser utilizado para decisões num curto prazo de tempo. Padoveze (1994, p.236) explica ainda que esse custeio “[...] subestima os custos fixos, que são ligados à capacidade de produção e de planejamento de longo prazo, podendo trazer problemas de continuidade para a empresa.”

Muitos pontos positivos podem ser percebidos no emprego do custeio variável. De acordo com Dubois, Kulpa e Souza (2006) é uma ferramenta adequada para a tomada de decisão, pois, considera somente os elementos variáveis como custos dos objetos de custeio e ainda auxilia com maior clareza o planejamento administrativo, o controle e a tomada de decisão.

A ajuda no planejamento administrativo para Vanderbeck e Nagy (2001, p.411) se deve porque a aplicação do custeio variável “[...] apresenta um quadro mais claro de como as mudanças no volume e na produção afetam o custo e a renda.” Assim, fica mais confiável planejar o lucro. Padoveze (1994, p.235) complementa que no uso desse custeio “os dados necessários para a análise das relações custo-volume-lucro são rapidamente obtidas do sistema de informação contábil.”

Já, no controle, facilita aos responsáveis pela produção a avaliação e controle dos custos, pois, os custos que variam podem ser controlados diferentemente dos custos fixos. Segundo Padoveze (1994, p.235) “o custeamento direto é totalmente integrado com custo-padrão e orçamento flexível, possibilitando o correto controle de custo.” Como já foi explicado anteriormente o custo-padrão é excelente para o controle dos custos.

Visando a tomada de decisão, para Leone (2000, p.336) “a finalidade principal do emprego do conceito do custeio variável na execução dos procedimentos da Contabilidade de Custos parece ser a revelação da margem de contribuição, ou contribuição marginal.

Relata também Dubois, Kulpa e Souza (2006) que a grande vantagem do custeio variável é a utilização do conceito de Margem de Contribuição.

Basicamente, o custeio variável aparece como uma forte ferramenta no planejamento e na tomada de decisão devido ao aparecimento da margem de contribuição do objeto de custeio.

## 2.8 CUSTO PARA DECISÃO

Todos os métodos de custeio podem trazer informações úteis para tomada de decisão nas organizações, porém nesse aspecto o custeio variável e o custeio ABC são importantes porque o primeiro trabalha somente com alocações dos recursos e o segundo procura eliminar a arbitrariedade dos rateios de recursos.

Entretanto, o foco principal desse trabalho são as informações para tomada de decisão obtidas do custeio variável. Informações que proporcionam analisar as relações dos custos, volumes e lucros e tomar uma série de decisões.

### 2.8.1 Relações Custo-Volume-Lucro

O método do custeio variável proporciona o ponto de partida para verificar as relações CVL(custo-volume-lucro) numa entidade. Pois, um pressuposto básico para utilizar essa análise e obter informações confiáveis é a adequada separação dos custos e das despesas em fixos e variáveis.

A análise de custo-volume-lucro é uma ferramenta de planejamento e tomada de decisão, que para Hongren, Datar e Foster (2004, p.55) “examina o comportamento de receitas totais, custos totais e o lucro das operações com a ocorrência de mudanças no nível de produção, no preço de venda, no custo variável por unidade e/ou nos custos fixos de um produto.”

São varias as situações enfrentadas pelas organizações em que se faz necessário estudar as relações do custo com o volume e o lucro para adaptar sua produção ao mercado. Para Santos (1990, p.168) “a administração precisa ter produtos ordenados pela sua lucratividade e conhecer com antecedência que efeitos teria uma modificação no preço de venda, no volume de produção, ou combinações de produtos, uma alteração salarial ou uma modificação na fábrica.”

Tanto Padoveze (1994) como Leone (2000) relacionam dois elementos importantes empregados nas análises CVL que possibilitam tomar decisões: a margem de contribuição e o ponto de equilíbrio.

### 2.8.1.1 Margem de Contribuição

A margem de contribuição é fundamental para tomada de decisão e para obtê-la basta diminuir do preço de venda os custos e despesas variáveis. Dubois, Kulpa e Souza (2006, p.180) detalham ainda que “a Margem de Contribuição é o valor que sobra de cada unidade vendida e, portanto, deverá ser suficiente para cobrir os custos e despesas fixos, taxas e impostos e, ainda, proporcionar lucro.”

O quadro 1 apresenta a composição do resultado da empresa pelo custeio variável, onde fica claro observar a margem de contribuição:

Faturamento Bruto
(-) Impostos diretos
= Receita operacional líquida
(-) Custos variáveis
(-) Despesas variáveis
= Margem de contribuição
(-) Despesas Fixas
(-) CIF
= Lucro operacional
(-) Impostos indiretos
= Resultado do exercício

Quadro 1 - Resultado pelo Custeio Variável  
Fonte: Adaptado de Dubois, Kulpa e Souza (2006, p.131)

A margem de contribuição pode ser total conforme o quadro 1 ou unitária. Quando unitária, a margem de contribuição é obtida subtraindo-se por unidade o preço de venda dos custos e das despesas variáveis. Então para o cálculo da margem de contribuição total basta pegar a margem de contribuição unitária e multiplicar pelo número de unidades vendidas.

Quanto maior a margem de contribuição por unidade menos a empresa precisará produzir para cobrir seus gastos, já, sendo ela negativa, não importa a quantidade que a empresa produzir o prejuízo será certo. Quando se trabalha com vários produtos ou serviços diferentes, o saldo positivo na margem de contribuição de um serviço pode cobrir o negativo de outro e a empresa operar com lucro, enquanto resolve qual a melhor forma de lidar com a margem negativa. A entidade pode tomar alguma medida como, aumentar o preço de venda ou reduzir os custos variáveis para torná-la positiva, ou ainda, abandonar tal serviço.



Verificar as relações CVL com a margem de contribuição unitária é muito útil por trazer informações valiosas que auxiliam nas tomadas de decisões de empresas que trabalham com vários produtos ou prestam serviços diferenciados. Muitas das vantagens da margem de contribuição Megliorini (2006, p.113) apresenta como:

- identificar os produtos que contribuem mais para a lucratividade da empresa;
- determinar os produtos que podem ter suas vendas incentivadas ou reduzidas e aqueles que podem ser excluídos da linha de produção;
- identificar os produtos que proporcionam maior rentabilidade quando existem fatores que limitam a produção (gargalos), permitindo o uso mais racional desses fatores;
- definir o preço dos produtos em condições especiais, por exemplo, para ocupar eventual capacidade ociosa;
- decidir entre comprar e fabricar;
- determinar o nível mínimo de atividades para que o negócio passe a ser rentável;
- definir, em uma negociação com o cliente, o limite de desconto permitido.

A margem de contribuição unitária permite identificar, dentre os produtos ou serviços da empresa, quais contribuem mais para lucratividade. Porém, segundo Martins (2003) existem fatores que limitam a produção, então, deve ser verificada a margem de contribuição por unidade considerando os fatores de limitação. Os fatores que limitam a produção podem ser variados, como horas de mão-de-obra, capacidades da máquina e etc.

Esses fatores só limitam a produção quando a demanda por produtos ou serviços exigir. Assim, deve ser determinado quais produtos ou serviços e a quantidade deles que produz a maior margem considerando a limitação.

#### 2.8.1.2 Ponto de Equilíbrio

O PE (ponto de equilíbrio) ocorre quando a empresa não tem lucro ou prejuízo, ou seja, nesse ponto a quantidade de receitas geradas é igual aos custos e despesas totais. De acordo com Padoveze (1994, p.255), “denominamos ponto de equilíbrio o ponto em que o total da margem de contribuição da quantidade vendida/produzida se iguala aos custos e despesas fixas.”

Para Cogan (1999, p.36) “o modelo do ponto de equilíbrio tem por objetivo determinar o nível de produção em termos de quantidade e/ou de valor que se traduz pelo equilíbrio entre

a totalidade dos custos e das receitas.” Então, o PE pode ser em quantidade (volume) e/ou em valor, e obtidos pelas fórmulas a seguir:

$$\text{Ponto de equilíbrio em quantidade} = \frac{\text{Custos Fixos Totais}}{\text{Margem de Contribuição Unitária}}$$

$$\text{Ponto de equilíbrio em valor} = \frac{\text{Custos Fixos Totais}}{\text{Margem de Contribuição Percentual}}$$

A composição do PE e todos os elementos envolvidos para sua obtenção podem ser percebidos no seu gráfico pelo sistema cartesiano, como mostra o gráfico 1.

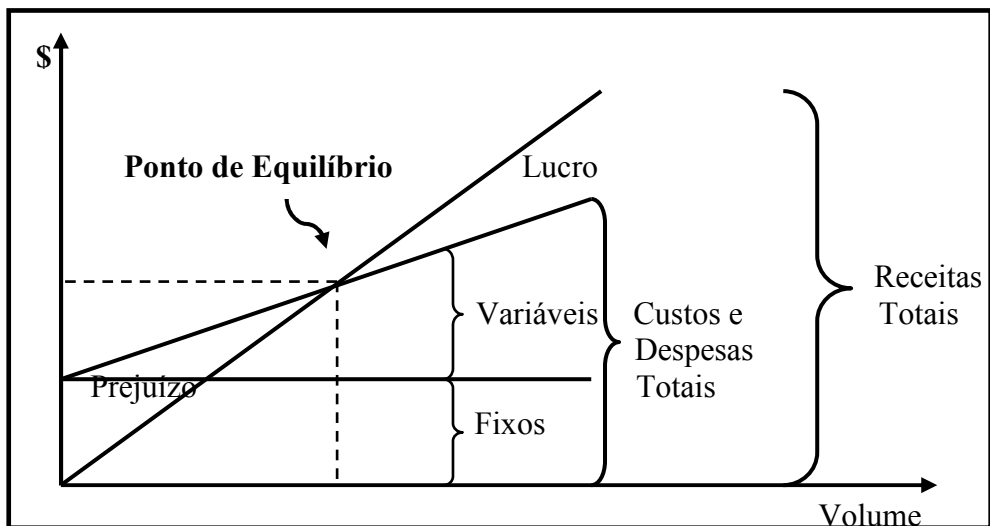


Gráfico 1 - Gráfico do Ponto de Equilíbrio.  
Fonte: Martins (2003, p. 258)

Conforme a figura acima se observa o PE em valores (\$) e quantidades (volume) representados pelas retas x e y do plano cartesiano respectivamente. Abaixo do PE a organização está em prejuízo, ou seja, os custos e despesas totais são maiores que a receita. Acima do PE está operando em lucro.

Sobre o gráfico do PE, Leone (2000, p.359) explica ainda:

As relações custo-volume-lucro quando postas no gráfico do ponto de equilíbrio podem ser de grande utilidade para gerência na atividade de planejamento das operações, porque as relações entre as três variáveis permitem que, através de simulações, a gerência possa saber, com antecipação, os resultados de certas decisões e de determinadas atividades.

A gerência pode simular algumas situações para verificar como se comportam o lucro e o ponto de equilíbrio se ocorrer mudanças no preço de venda, ou nos custos variáveis, ou nos custos fixos, para auxiliar em alguma tomada de decisão.

#### 2.8.1.2.1 Ponto de Equilíbrio Contábil, Econômico e Financeiro.

O ponto de equilíbrio contábil é a situação apresentada até agora. Megliorini (2006, p.128) explica que “é aquele em que a margem de contribuição é capaz de cobrir todos os custos e despesas fixos de um período”.

Já, o ponto de equilíbrio econômico além das receitas cobrir os custos e despesas totais, segundo Dubois, Kulpa e Souza (2006, p.190) ele “[...] considera o retorno mínimo desejado pelos gestores da empresa [...]”.

Por fim, no ponto de equilíbrio financeiro Megliorini (2006, p.128) explica que “[...] consideram-se como custos e despesas somente os gastos que geram desembolso no período, desconsiderando, portanto, a depreciação contida nos custos e despesas fixos.” Então, as receitas devem cobrir os custos e despesas desembolsáveis totais, devem ser excluídos os gastos que não representam um desembolso.

#### 2.8.1.2.2 Limitações da Análise do Ponto de Equilíbrio

Para Martins (2003) a grande limitação do ponto de equilíbrio é se basear somente num produto ou serviço, o que também não corresponde a real situação da maioria das empresas.

Uma solução para as empresas que trabalham com vários produtos ou serviços é achar uma combinação de vendas, onde, segundo Megliorini (2006, p.130) o “[...] ponto de equilíbrio é proporcionado por qualquer combinação que resulte em margem de contribuição igual aos custos e despesas fixos.”

Ainda, Dubois, Kulpa e Souza (2006) explicam que a maneira mais coerente de determinar a combinação de vendas é definir um percentual de participação de cada receita individual em função da receita total.

Então, uma empresa de serviço trabalhe com cinco tipos de serviços diferentes, definiria um percentual de participação na receita de cada serviço, atingindo os 100% da receita total.

### 3. ESTUDO DE CASO

Este capítulo inicia-se com a caracterização da empresa objeto do estudo de caso. Em seguida, é explicado o processo produtivo e os procedimentos adotados para aplicação do método de custeio variável. Na sequência encontra-se o custo variável de cada serviço e sua margem de contribuição, calcula-se o ponto de equilíbrio e, por último são observados os fatores restritivos e realizado um exemplo prático.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa em estudo denomina-se Starpox Pintura Eletrostática, está há quatro anos no mercado e para desenvolver suas atividades utiliza um galpão de 200m<sup>2</sup> localizado no município de Biguaçu/SC. Seu método de pintura é a aplicação de tintas em pó do tipo poliéster. Pelo tipo de tinta poliéster, praticamente todo o serviço da empresa é prestado a serralherias na pintura de grades e portões de ferro. É possível realizar essa pintura em alumínio também, mas, a empresa não dispõe da técnica necessária.

Esse tipo de pintura em pó é mais resistente e durável que a pintura com tinta líquida. Na aplicação da tinta em pó ocorre um processo eletrostático, onde o pó fixa nas peças em todos os locais. A realização da pintura é simples não exigindo uma mão-de-obra especializada.

O contato da organização com a contabilidade é somente para as exigências legais, não usufruindo de nenhum instrumento de custos com objetivos gerenciais.

A empresa possui 3 funcionários, o pintor, um ajudante do pintor e o administrador que realiza a supervisão dos serviços.

Atualmente, a empresa conta com uma boa clientela e já vê a necessidade de aumentar sua capacidade produtiva com a construção de mais um forno para atender a demanda de serviços.

### 3.2 PROCESSO DE PRODUÇÃO

O processo de pintura só é executado com grades novas e limpas, no caso de grades que já sofreram uma pintura anterior ou se encontram em mal estado de conservação, com pontos de ferrugem, devem ser zincadas ou sofrer jateamento de areia para a realização da pintura.

A grade chega à empresa e fica estocada até surgir a melhor oportunidade para pintá-la de acordo com a demanda de serviços. Surgindo a oportunidade, a grade é suspensa em local específico para pintura e é aplicada a tinta em pó através de uma máquina com uma pistola ligada a um compressor de ar. O magnetismo faz com que o pó fixe no metal.

Após pintar todo o metal, liga-se o forno. No forno a 200°C o pó derrete e fixa no metal, após isso basta esperar em torno de 10 minutos para esfriar o material e retirar o metal do forno que a pintura está pronta. O tempo de cura no forno é de aproximadamente 20 minutos.

Para melhor visualizar o processo de produção, ele é explicado em seis passos, conforme a figura 6:



Figura 6 – Processo de produção  
 Fonte: Elaborado pelo autor

### 3.3 PROCEDIMENTOS ADOTADOS PARA APLICAR O CUSTEIO VARIÁVEL

Na escolha do método de custeio, verificou-se qual método poderia trazer melhores informações de acordo com as necessidades da empresa. Haja vista que a empresa se concentra num ambiente competitivo, onde os preços praticados pelos serviços são definidos pelo mercado, muitas vezes ocorrem picos de demanda e a empresa tenta aumentar a oferta de

seus serviços com a realização de horas extras. Foi escolhido o método do custeio variável, possibilitando a empresa melhorar seu sequenciamento de serviços através da definição da margem de contribuição de seus serviços e de análises no custo, volume e lucro.

### 3.4 APLICAÇÃO PRÁTICA

Com base na fundamentação teórica, nas informações obtidas do administrador e dos funcionários, realizou-se uma análise do processo produtivo e das necessidades da empresa, decidiu-se pelo custeio variável. Foram identificados os serviços prestados e todos os gastos ocorridos.

#### 3.4.1 Identificar os serviços prestados

Os serviços de pintura fornecidos pela empresa são prestados a basicamente cinco tipos de categorias de grades e portões que recebem diferentes quantidades de tinta e preços diferenciados pelo m<sup>2</sup> pintado. O quadro 02 apresenta os objetos de custeio, ou seja, o m<sup>2</sup> das grades e portões pintados.

SERVIÇOS PRESTADOS (m <sup>2</sup> )	Preço do m <sup>2</sup>
Grade Terminal Redondo	12,00
Grade Terminal Chato	13,00
Pantográfica	19,00
Portão de Chapa	20,00
Portão de Elevação	25,00

Quadro 2 – Relação de Serviços Prestados

Fonte: Dados primários

A nomenclatura utilizada na definição dos serviços nesta pesquisa é a forma como tratada pela empresa. Para facilitar o entendimento dos objetos de custeio e dos vários procedimentos adotados nesse trabalho, apresenta-se uma ilustração dos tipos de grades e portões selecionados, conforme a figura 7.





Figura 7 – Objetos de custeio  
Fonte: Elaborado pelo autor

### 3.4.2 Levantamento dos recursos consumidos para executar os serviços

Para o levantamento dos recursos consumidos foi analisado o movimento do mês de abril de 2010. Todos os valores apresentados são considerados em reais. Como a empresa não possui nenhum tipo de controle da produção, observou-se a produção da empresa durante um período de 10 dias úteis, e constatou-se que a empresa realiza uma média de 02 fornadas ao dia, onde são pintados em torno de 17m<sup>2</sup> de grade por fornada. A capacidade do forno é para 26m<sup>2</sup> de grades e portões. Considerando 20 dias úteis no mês de abril chega-se ao total da produção. De acordo com o administrador, as quantidades observadas representam o mix de serviços usual da empresa. No quadro 03 consta a quantidade produzida pela empresa e no quadro 04 constam os recursos consumidos, todos no período analisado.

SERVIÇOS PRESTADOS (m <sup>2</sup> )	Quantidade de m <sup>2</sup> pintado (10 dias)	Quantidade de m <sup>2</sup> pintado no período
Grade Terminal Redondo	72	144
Grade Terminal Chato	86	172
Pantográfica	65	130
Portão de Chapa	42	84
Portão de Elevação	70	140
Total	335	670

Quadro 03 – Produção do período

Fonte: Dados primários

RECURSOS	Valor (R\$)
Mão-de-obra pintor	888,89
Mão-de-obra ajudante	666,67
Pró-labore administrador	1.400,00
Vale Refeição	400,00
Tinta	3.203,18
Energia Elétrica	130,00
Gás	520,00
Aluguel	700,00
Água	12,00
Telefone/Internet	162,00
Honorários contador	200,00
Material direto	108,63
Outros materiais	100,00
Depreciação do compressor	32,50
Material copa e cozinha	20,00
Deprec. maq. de aplicar tinta	68,30
Total	8.612,17

Quadro 4 – Recursos consumidos no período

Fonte: Dados da pesquisa

Nesse quadro, aparecem todos os gastos realizados pela empresa para a prestação do serviço, compreendendo a elementos dos custos variáveis e fixos. Na mão-de-obra e no pró-labore já estão considerados os encargos. É perceptível que os gastos com tinta representam a maior parte dos gastos totais.

Para realizar a pintura a empresa conta com duas máquinas de aplicar tinta no valor de R\$ 4.100,00 cada uma e um compressor de ar no valor de R\$ 3.900,00.

No o cálculo da depreciação desses bens é verificada a vida útil do bem de acordo com o anexo I da Instrução Normativa SRF nº 162, de 31 de dezembro de 1998.

O prazo de vida útil do compressor de ar e da máquina de aplicar tinta são 10 anos. O que implica numa taxa de depreciação anual de 10%. Então, o valor anual da depreciação do compressor é de R\$ 390,00 e o mensal de R\$ 32,50. O valor anual da depreciação da máquina de aplicar tinta é de R\$ 410,00 e o mensal de R\$ 34,15. Como são duas máquinas a depreciação total no mês fica R\$ 68,30.

### 3.4.3 Separar os custos e despesas em fixos e variáveis

Os custos variáveis são compostos basicamente pelos gastos com mão-de-obra do pintor e do ajudante, pela tinta aplicada nas grades e portões e materiais diretos na execução do serviço. O quadro 5 apresenta os custos com seus valores.

CUSTOS VARIÁVEIS	Valor (R\$)
Mão-de-obra pintor	733,33
Mão-de-obra ajudante	550,00
Tinta	3.203,18
Material direto	108,63
Total	4.595,14

Quadro 5 – Custos variáveis

Fonte: Dados primários

Já, os custos fixos são os recursos consumidos para a manutenção da empresa, são incorridos independentemente da execução dos serviços. São relacionados como despesas incorridas no mês de abril. O quadro 06 apresenta os custos e seus valores.

CUSTOS FIXOS	Valor (R\$)
Gás	520,00
Aluguel	700,00
Água	12,00
Energia Elétrica	130,00
Telefone/Internet	162,00
Honorários contador	200,00
Material de cozinha e limpeza	20,00
Outros materiais	100,00
Depreciação Compressor	32,50
Deprec. Maq. de aplicar tinta	68,30
Mao-de-obra pintor (improdutiva)	44,44
Mao-de-obra ajud. (improdutiva)	33,33
Mão-de-obra indireta pintor	111,11
Mão-de-obra indireta ajudante	83,33
Vale refeição	400,00
Pró-labore administrador	1.400,00
Total	4.017,02

Quadro 6 – Custos Fixos

Fonte: Dados primários

Os recursos consumidos pela empresa totalizaram R\$ 8.612,17 sendo R\$ 4.595,14 (53%) de custos variáveis e R\$ 4.017,02 (47%) custos fixos. O gráfico 2 mostra a relação dessa composição dos custos.

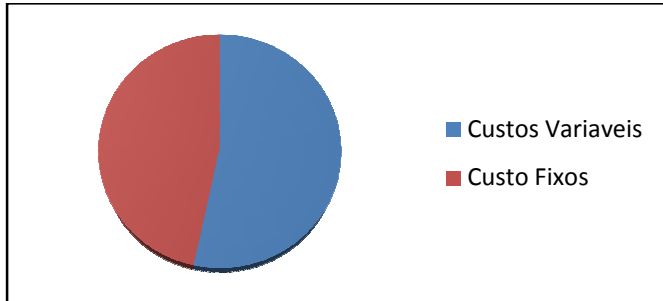


Gráfico 2 – Proporção dos custos  
Fonte: Dados da pesquisa

#### 3.4.4 Cálculo do custo dos serviços

Separados os custos em fixos e variáveis, parte-se para o cálculo do custo de cada serviço prestado baseado no custeio variável, conseqüentemente, apenas os custos variáveis são alocados ao m<sup>2</sup> dos serviços.

Primeiramente, inicia-se o processo com o cálculo dos gastos com tinta que é um material direto, mas, optou-se apresentar esse custo separado dos demais materiais diretos por representar a maior parcela do custo de cada serviço. Para encontrar a quantidade de tinta gasta e o valor pelo m<sup>2</sup> de cada serviço, foram escolhidas amostras de cada tipo de serviço onde foi verificado o cumprimento em m<sup>2</sup> das grades e portões e a quantidade de tinta gasta. A medida da tinta gasta foi obtida com a diferença na pesagem do tubo da máquina aplicadora de tinta antes e após a realização do serviço. Com o valor da quantidade de tinta gasta das amostras e o valor pago pela empresa no Kg da tinta R\$ 15,60, chegou-se ao valor gasto por serviço. O quadro 7 apresenta as quantidades e valores utilizados.

SERVIÇOS	Quantidade pintada (m <sup>2</sup> )	Tinta gasta (Kg)	Tinta por m <sup>2</sup>	Kg de tinta (valor)	Valor por m <sup>2</sup> pintado
Grade Terminal Redondo	5,37	0,80	0,15	15,60	2,33
Grade Terminal Chato	4,38	1,10	0,25	15,60	3,92
Pantográfica	8,32	3,60	0,43	15,60	6,75
Portão de Chapa	7,26	2,50	0,34	15,60	5,37
Portão de Elevação	8,58	3,40	0,40	15,60	6,18

Quadro 7 – Custo da tinta por m<sup>2</sup>

Fonte: Dados primários

Definido o gasto com a tinta, é realizado o cálculo para encontrar o custo da mão-de-obra por m<sup>2</sup> de serviço executado. Sabe-se que a empresa utiliza o trabalho de um pintor e um ajudante do pintor que trabalham 8 horas de segunda a sexta, totalizando 40 horas semanais e 200 horas mensais.

Antes de chegar ao custo por m<sup>2</sup> da mão-de-obra é necessário obter o custo da hora da mão-de-obra. Para isso os cálculos realizados são apresentados nos quadros 8 e 9.

Número de dias no mês	30
(-) DSR	8
(-) feriados	2
Dias à disposição	20
Horas à disposição	160

Quadro 8 – Horas disponíveis

Fonte: Dados primários

	Pintor	Ajudante
Salário + encargos	888,89	666,67
Horas a disposição	160	160
Custo da hora	5,56	4,17

Quadro 9 – Custo da hora de mão-de-obra

Fonte: Dados primários

Determinados o custo da hora de mão-de-obra, segue-se com o cálculo da mão-de-obra do pintor e do ajudante. As atividades realizadas no processo produtivo pelo pintor e pelo ajudante podem ser divididas em aplicação da tinta e preparo e transporte. Para verificar o custo na aplicação da tinta foi medido o tempo gasto pelo pintor para aplicá-la que é o mesmo tempo em que o ajudante fica em seu auxílio, conforme o quadro 10.

SERVIÇOS	M <sup>2</sup> pintados	Tempo gasto (s)	Tempo gasto por m <sup>2</sup> (s)	Tempo gasto na pintura por m <sup>2</sup> (min)
Grade Terminal Redondo	5,37	215	40	0,667
Grade Terminal Chato	4,38	320	73	1,218
Pantográfica	8,32	1.464	176	2,933
Portão de Chapa	7,26	603	83	1,384
Portão de Elevação	8,58	909	106	1,766

Quadro 10 - Tempo gasto de mão-de-obra por m<sup>2</sup> na aplicação da tinta

Fonte: Dados primários

Também foi calculado o tempo gasto no preparo e transporte. O quadro 11 apresenta o tempo gasto pelo pintor e pelo ajudante no preparo e transporte dos serviços.

SERVIÇOS	M <sup>2</sup> pintados	Tempo gasto (min)	Tempo gasto por m <sup>2</sup> no preparo e transporte (min)
Grade Terminal Redondo	5,37	41,78	7,780
Grade Terminal Chato	4,38	35,15	8,025
Pantográfica	8,32	99,95	12,013
Portão de Chapa	7,26	88,57	12,200
Portão de Elevação	8,58	109,22	12,730

Quadro 11: Tempo de mão-de-obra por m<sup>2</sup> gasto no preparo e transporte

Fonte: Dados primários

Então, no quadro 12 consta o tempo total gasto pelo pintor e pelo ajudante na aplicação da tinta e no preparo e transporte dos serviços.

SERVIÇOS	Tempo gasto na pintura por m <sup>2</sup> (min)	Tempo gasto no preparo e transporte por m <sup>2</sup> (min)	Tempo total gasto por m <sup>2</sup> (min)
Grade Terminal Redondo	0,667	7,780	8,447
Grade Terminal Chato	1,218	8,025	9,243
Pantográfica	2,933	12,013	14,946
Portão de Chapa	1,384	12,200	13,584
Portão de Elevação	1,766	12,730	14,496

Quadro 12: Tempo total gasto de mão-de-obra por m<sup>2</sup>

Fonte: Dados primários

Com o tempo total gasto por m<sup>2</sup> de serviço realizado e o custo da hora de mão-de-obra, encontra-se o custo da mão-de-obra por m<sup>2</sup>, conforme o quadro 13.

SERVIÇOS	Tempo total gasto por m <sup>2</sup> (min)	Custo da hora pintor	Custo MO pintor por m <sup>2</sup>	Custo da hora ajudante	Custo MO ajudante por m <sup>2</sup>
Grade Terminal Redondo	8,447	5,56	0,78	4,17	0,59
Grade Terminal Chato	9,243	5,56	0,86	4,17	0,64
Pantográfica	14,946	5,56	1,38	4,17	1,04
Portão de Chapa	13,584	5,56	1,26	4,17	0,94
Portão de Elevação	14,496	5,56	1,34	4,17	1,01

Quadro 13 - Custo da mão-de-obra por m<sup>2</sup> do pintor e do ajudante

Fonte: Dados primários

Com o tempo da mão-de-obra variável do pintor e do ajudante é possível definir a parte da mão-de-obra que não é variável que deverá ser lançada como despesa do período. O quadro 14 mostra o tempo total gasto no período.

SERVIÇOS	Tempo total gasto por m <sup>2</sup> (min)	M <sup>2</sup> pintados no período	Tempo total gasto no período (min)	Tempo total gasto no período (horas)
Grade Terminal Redondo	8,447	144	1.216,409	20,27
Grade Terminal Chato	9,243	172	1.589,756	26,50
Pantográfica	14,946	130	1.942,969	32,38
Portão de Chapa	13,584	84	1.141,081	19,02
Portão de Elevação	14,496	140	2.029,403	33,82
<b>Total</b>	<b>60,716</b>	<b>670</b>	<b>7.919,618</b>	<b>132</b>

Quadro 14 - Horas de mão-de-obra variável

Fonte: Dados primários

Das 160 horas disponíveis, 132 horas foram utilizadas diretamente ao m<sup>2</sup> de serviço, conforme consta no total do quadro 14. Conforme verificado no processo produtivo, quando é realizada a fornada o tempo de cura para a tinta e para esfriar o material é de 30 minutos no total. Como são duas fornadas realizadas ao dia o tempo total ao dia é de 1 hora. Essa hora constitui a mão-de-obra indireta que não pode ser relacionada com o m<sup>2</sup> do serviço sem arbitrariedade. Nos 20 dias úteis no mês, tem-se 20 horas de mão-de-obra indireta. O restante do tempo é considerado como as horas improdutivas ocorridas no período, composta por motivos variados que também foram observados no estudo. Tais motivos geralmente se



referem à falta de organização e comunicação do administrador com os funcionários. O quadro 15 apresenta a composição do salário do pintor e do ajudante.

	Pintor	Ajudante
Horas produtivas	132	132
Custo da hora	5,56	4,17
Salário custo variável	733,33	550,00
Parte MOI fixa (horas)	20	20
Custo da hora	5,56	4,17
Salário MOI	111,11	83,33
Horas improdutivas	8	8
Custo da hora	5,56	4,17
Salário custo fixo	44,44	33,33
<b>Salário total</b>	<b>888,89</b>	<b>666,67</b>

Quadro 15 - Composição do salário

Fonte: Dados primários

Encontrado o custo da mão-de-obra, por seguinte é verificado o custo por m<sup>2</sup> dos materiais diretos na prestação dos serviços relacionados. Os materiais diretos, além da tinta, são aqueles utilizados diretamente sobre os serviços com o objetivo de limpar as grades e eliminar imperfeições, pois cabe frisar novamente que para realizar a pintura as grades precisam estar limpas. Como material utilizado tem-se as lixas, para eliminar restos de solda e outras imperfeições, e anticorrosivos para limpeza das graxas que são resultado do trabalho dos serralheiros. O quadro 16 apresenta o custo por m<sup>2</sup> das lixas.

SERVIÇOS	Preço de uma lixa	Quantidade preparada com uma lixa (m <sup>2</sup> )	Custo da lixa por m <sup>2</sup>
Grade Terminal Redondo	2,00	50	0,04
Grade Terminal Chato	2,00	50	0,04
Pantográfica	2,00	15	0,13
Portão de Chapa	2,00	20	0,10
Portão de Elevação	2,00	18	0,11

Quadro 16 - Custo da lixa por m<sup>2</sup>

Fonte: Dados primários

O quadro 17 apresenta o custo por m<sup>2</sup> do anticorrosivo.

SERVIÇOS	Preço do litro do anticorrosivo	Quantidade preparada com um litro (m <sup>2</sup> )	Custo do anticorrosivo por m <sup>2</sup>
Grade Terminal Redondo	2,00	60	0,03
Grade Terminal Chato	2,00	60	0,03
Pantográfica	2,00	15	0,13
Portão de Chapa	2,00	18	0,11
Portão de Elevação	2,00	16	0,13

Quadro 17 - Custo do anticorrosivo por m<sup>2</sup>

Fonte: Dados primários

Agora basta somar o custo dos materiais anteriores para chegar ao custo do material direto por m<sup>2</sup>, como mostra o quadro 18.

SERVIÇOS	Custo da lixa por m <sup>2</sup>	Custo do anticorrosivo por m <sup>2</sup>	Custo do material direto por m <sup>2</sup>
Grade Terminal Redondo	0,04	0,03	0,07
Grade Terminal Chato	0,04	0,03	0,07
Pantográfica	0,13	0,13	0,27
Portão de Chapa	0,10	0,11	0,21
Portão de Elevação	0,11	0,13	0,24

Quadro 18 - Custo do material direto por m<sup>2</sup>

Fonte: Dados primários

Verificou-se que a pantográfica, o portão de chapa e o portão de elevação, são estruturas maiores e mais trabalhadas requerendo maior quantidade de materiais diretos com relação às grades de terminal chato e redondo.

Determinados todos os custos variáveis por m<sup>2</sup> é possível chegar ao custo variável unitário de cada tipo de serviço, como consta no quadro 19.

SERVIÇOS	Custo da tinta por m <sup>2</sup>	Custo MO Pintor por m <sup>2</sup>	Custo MO ajudante por m <sup>2</sup>	Custo Material direto por m <sup>2</sup>	Custo variável unitário total por m <sup>2</sup>
Grade Terminal Redondo	2,33	0,78	0,59	0,07	3,77
Grade Terminal Chato	3,92	0,86	0,64	0,07	5,49
Pantográfica	6,75	1,38	1,04	0,27	9,44
Portão de Chapa	5,37	1,26	0,94	0,21	7,79
Portão de Elevação	6,18	1,34	1,01	0,24	8,77

Quadro 19 – Apuração dos custos variáveis unitários por m<sup>2</sup> do serviço

Fonte: Dados primários

### 3.4.5 Cálculo da margem de contribuição de cada serviço

Antes de chegar ao valor da margem de contribuição é preciso verificar o valor dos impostos sobre o preço do serviço.

Com relação aos impostos, a empresa é considerada microempresa e se enquadra no simples federal pagando 6,5% sobre o faturamento. O quadro 20 mostra o cálculo dos impostos por m<sup>2</sup>.

SERVIÇOS	Preço do m <sup>2</sup>	Alíquota	Imposto por m <sup>2</sup>
Grade Terminal Redondo	12,00	6,50%	0,78
Grade Terminal Chato	13,00	6,50%	0,85
Pantográfica	19,00	6,50%	1,24
Portão de Chapa	20,00	6,50%	1,30
Portão de Elevação	25,00	6,50%	1,63

Quadro 20 – Impostos por m<sup>2</sup>

Fonte: Dados primários

A margem de contribuição unitária de cada serviço é obtida diminuindo do preço de venda o custo variável unitário encontrado para cada m<sup>2</sup> dos serviços realizados. No quadro 21 é possível verificar qual o serviço com maior margem e quanto eles contribuem para cobrir os custos fixos que conforme o quadro 6, totalizam 4.017,02.

	Grade T. Redondo	Grade T. Chato	Pantográ fica	Portão de Chapa	Portão de Elevação
Preço de venda bruto	12,00	13,00	19,00	20,00	25,00
(-) impostos	0,78	0,85	1,24	1,30	1,63
= Preço de venda líquido	11,22	12,16	17,77	18,70	23,38
(-) Custo variável unitário	3,77	5,49	9,44	7,79	8,77
= Margem de contribuição unitária	7,45	6,67	8,33	10,91	14,61

Quadro 21 – Margem de contribuição unitária

Fonte: Dados primários

Verificou-se de acordo com o quadro 21 que todos os serviços prestados pela empresa trazem uma margem positiva para cobrir os custos fixos e gerar lucro. Enquanto não ocorrerem restrições do processo produtivo fica assim estabelecida a ordem de margem de contribuição, do maior para o menor: portão de elevação, portão de chapa, pantográfica, grade de terminal redondo e grade de terminal chato.

### 3.4.6 Cálculo do ponto de equilíbrio

Para encontrar o ponto de equilíbrio da empresa, ou seja, para conhecer a quantidade de cada tipo de serviço que é necessário realizar para empresa cobrir seus custos e começar a obter lucro, é preciso definir um percentual de participação na receita para cada serviço, o custo variável total e o imposto total, conforme os quadros 22 e 23.

SERVIÇOS	M <sup>2</sup> pintado	Preço de venda	Valor da receita	% participação na receita
Grade Terminal Redondo	144	12,00	1.728,00	14,88%
Grade Terminal Chato	172	13,00	2.236,00	19,25%
Pantográfica	130	19,00	2.470,00	21,27%
Portão de Chapa	84	20,00	1.680,00	14,47%
Portão de Elevação	140	25,00	3.500,00	30,14%
<b>Total</b>	<b>670</b>		<b>11.614,00</b>	<b>100,00%</b>

Quadro 22 - Percentual de participação na receita

Fonte: Dados primários

SERVIÇOS	M <sup>2</sup> pintado	Custo variável unitário	Custo variável total	Imposto unitário	Imposto total
Grade Terminal Redondo	144	3,77	542,64	0,78	112,32
Grade Terminal Chato	172	5,49	944,08	0,85	145,34
Pantográfica	130	9,44	1.227,00	1,24	160,55
Portão de Chapa	84	7,79	654,02	1,30	109,2
Portão de Elevação	140	8,77	1.227,35	1,63	227,5
<b>Total</b>	<b>670</b>		<b>4.595,08</b>		<b>754,91</b>

Quadro 23 - Custo variável e imposto total

Fonte: Dados primários

Definidos o custo variável total, o imposto total e a participação da receita é possível chegar no valor do ponto de equilíbrio, conforme o quadro 24.

		Grade T. Redondo	Grade T. Chato	Pantográfica	Portão de Chapa	Portão de Elevação	TOTAL
1	Receita	1.728,00	2.236,00	2.470,00	1.680,00	3.500,00	11.614,00
2	% de participação	14,88%	19,25%	21,27%	14,47%	30,14%	100%
3	(-) impostos	112,32	145,34	160,55	109,20	227,50	754,91
4	(-) Custos variáveis	542,64	944,08	1.227,00	654,02	1.227,35	4.595,08
5	Margem de contribuição (1-3-4)	1.073,04	1.146,58	1.082,45	916,78	2.045,15	6.264,01
6	IMgC (5/1)						0,5393
7	Custos Fixos						4.017,02
8	Resultado (5-7)						2.246,99
9	<b>Valor do Ponto de Equilíbrio(7/6)</b>						<b>7.447,90</b>

Quadro 24 - Valor do ponto de equilíbrio

Fonte: Adaptado de Dubois, Kulpa e Souza (2006, p.185)

O índice de margem de contribuição (IMgC), como consta no quadro 24, é obtido com a divisão da margem de contribuição pela receita e dividindo esse índice pelos custos fixos, encontra-se o ponto de equilíbrio em valor. Ainda, para obter o ponto de equilíbrio em quantidade, basta verificar a receita de cada serviço relativa ao ponto de equilíbrio e dividi-la pelo preço cobrado em cada serviço, como consta no quadro 25.

SERVIÇOS	% de participação na receita	Receita Total P.E.	Receita Individual no P.E.	Preço do m <sup>2</sup>	Quantidade no P.E.
Grade Terminal Redondo	14,88%	7.447,90	1.108,14	12,00	92
Grade Terminal Chato	19,25%	7.447,90	1.433,92	13,00	110
Pantográfica	21,27%	7.447,90	1.583,98	19,00	83
Portão de Chapa	14,47%	7.447,90	1.077,36	20,00	54
Portão de Elevação	30,14%	7.447,90	2.244,50	25,00	90
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>		<b>7.447,90</b>		<b>430</b>

Quadro 25 - Quantidade de serviços no ponto de equilíbrio  
 Fonte: Adaptado de Dubois, Kulpa e Souza (2006, p.186)

Por fim, chegou-se ao ponto de equilíbrio para o período analisado, tanto em valor 7.447,90 como em quantidade 430 m<sup>2</sup>. Para o período analisado a empresa atingiu um lucro de 2.246,99.

Importante destacar que a empresa tem a pretensão de ampliar sua capacidade produtiva com a construção de mais um forno e isso possibilita à empresa dobrar sua produção. Constatou-se que todos os serviços da empresa trazem margem para cobrir os custos fixos e a maneira sequenciada traz um retorno positivo. Verifica-se, contudo, uma boa possibilidade da empresa realizar descontos, especialmente, após a empresa atingir seu ponto de equilíbrio, onde, já cobriu seus custos. Descontos principalmente quanto aos serviços realizados ao portão de elevação e portão de chapa, os que apresentam maior margem de contribuição, para sequenciar seus serviços de forma a aproveitar ao máximo o total de sua nova capacidade produtiva.

### 3.4.7 Fatores restritivos

A empresa mantém sua estrutura visando atender aos serviços demandados por seus clientes, na sua maioria serralheiros e empresas de zincagem. Porém, principalmente nos períodos sazonais que vão de novembro a fevereiro, ocorrem situações que a demanda de serviços é maior que a capacidade de produção da empresa para o dia. O sequenciamento dos serviços fica mais complexo, pois, a empresa precisa lidar com algumas variáveis como prazo de entrega, para qual cliente está sendo prestado o serviço e qual serviço deve priorizar por trazer mais retorno. O objetivo aqui é identificar, de acordo com as restrições, como fica a

margem de contribuição de cada tipo de serviço para auxiliar nesse processo de sequenciamento.

A medida tomada pela empresa para atender a demanda é: o pagamento de hora extra e adiamento da fornada normal diária até preencher a capacidade do forno, ou o pagamento de hora extra com a realização de mais uma fornada.

Primeiramente, é verificado como ficam os custos variáveis de mão-de-obra com o pagamento de horas extras, conforme o quadro 26.

SERVIÇOS	Tempo total gasto por m <sup>2</sup> (min)	Custo da hora extra pintor	M.O. pintor por m <sup>2</sup>	Custo da hora extra ajudante	M.O. ajudante por m <sup>2</sup>
Grade Terminal Redondo	8,447	8,33	1,17	6,25	0,88
Grade Terminal Chato	9,243	8,33	1,28	6,25	0,96
Pantográfica	14,946	8,33	2,08	6,25	1,56
Portão de Chapa	13,584	8,33	1,89	6,25	1,42
Portão de Elevação	14,496	8,33	2,01	6,25	1,51

Quadro 26 - Custo da hora extra por m<sup>2</sup>

Fonte: Dados primários

Como os gastos com tinta e dos outros materiais diretos permanecem os mesmos, não é necessário realizar o cálculo novamente para as restrições. O quadro 27 mostra como ficam os custos variáveis.

SERVIÇOS	Custo da tinta por m <sup>2</sup>	Custo MO pintor por m <sup>2</sup>	Custo MO ajudante por m <sup>2</sup>	Custo Material direto por m <sup>2</sup>	Custo variável unitário total por m <sup>2</sup>
Grade Terminal Redondo	2,33	1,17	0,88	0,07	4,45
Grade Terminal Chato	3,92	1,28	0,96	0,07	6,24
Pantográfica	6,75	2,08	1,56	0,27	10,65
Portão de Chapa	5,37	1,89	1,42	0,21	8,89
Portão de Elevação	6,18	2,01	1,51	0,24	9,94

Quadro 27 - Custo variável unitário com pagamento de hora extra

Fonte: Dados primários

No quadro 28 consta o valor da margem de contribuição unitária para os custos variáveis com o pagamento de horas extras.

SERVIÇOS	Preço de venda líquido	Custo variável unitário	Margem de contribuição unitária
Grade Terminal Redondo	11,22	4,45	6,77
Grade Terminal Chato	12,16	6,24	5,92
Pantográfica	17,77	10,65	7,12
Portão de Chapa	18,70	8,89	9,81
Portão de Elevação	23,38	9,94	13,43

Quadro 28 - Margem de contribuição

Fonte: Dados primários

O aumento do custo da mão-de-obra devido às horas extras tem um impacto menor nas grades de terminal redondo e chato. Nos outros serviços houve uma redução maior na margem de contribuição devido à mão-de-obra ter um impacto maior nos custos. Contudo, a ordem dos serviços com relação ao valor da margem de contribuição permanece a mesma do processo sem restrições.

Para a situação em que é adiada a fornada a margem de contribuição encontrada no quadro 28 está adequada, pois visto que a capacidade do forno é para 26m<sup>2</sup> e a fornada normal é de 17m<sup>2</sup> as horas extras são capazes de cobrir os 9m<sup>2</sup> restantes para completar a fornada com qualquer tipo de serviço.

Porém, na outra situação quando há o pagamento de hora extra com a realização de mais uma fornada, a limitação fica por parte da mão-de-obra. Esse caso ocorre quando não há a possibilidade de complementar a fornada normal diária, ou seja, a mais de 9m<sup>2</sup> de serviços para realizar a pintura. Então, é identificada a quantidade de serviços de cada tipo que pode ser realizado dentro de 04 horas extras, com a realização de mais uma fornada. Para, aí sim, chegar a quanto pode contribuir cada tipo de serviço dentro de um prazo limitado.

Em 04 horas extras, ou seja, 240 minutos a quantidade disponível para realizar a pintura é de 210 minutos, pois, é desconsiderado o tempo da fornada para realizar a pintura. A quantidade de serviços possíveis de realizar em 210 minutos consta no quadro 29.



SERVIÇOS	Tempo total gasto por m <sup>2</sup> (min)	Tempo disponível para realizar o serviço (min)	M <sup>2</sup> pintados
Grade Terminal Redondo	8,447	210	24,86
Grade Terminal Chato	9,243	210	22,72
Pantográfica	14,946	210	14,05
Portão de Chapa	13,584	210	15,46
Portão de Elevação	14,496	210	14,49

Quadro 29 - Serviços possíveis de realizar em 04 horas extras

Fonte: Dados primários

A margem de contribuição já foi encontrada no quadro 28, para chegar à contribuição total de cada serviço nessa restrição, basta multiplicar a margem pelos m<sup>2</sup> possíveis de ser pintados, conforme o quadro 30.

SERVIÇOS	M <sup>2</sup> pintados	Margem de contribuição unitária	Margem de Contribuição total
Grade Terminal Redondo	24,86	6,77	168,24
Grade Terminal Chato	22,72	5,92	134,44
Pantográfica	14,05	7,12	99,98
Portão de Chapa	15,46	9,81	151,71
Portão de Elevação	14,49	13,43	194,62

Quadro 30 - Margem de contribuição total

Fonte: Dados primários

Quando a restrição é ocasionada pela mão-de-obra, verifica-se que a pantográfica é o serviço com menor margem de contribuição, devido à demora para a realização total da sua pintura, já a grade de terminal redondo configura como o serviço com a 2<sup>a</sup> melhor margem, seguido pelo portão de chapa e a grade de terminal chato. Quanto ao portão de elevação continua como o serviço com maior margem para a empresa.

### 3.4.8 Exemplo Prático

No exemplo prático, procura-se demonstrar como as informações obtidas podem auxiliar nas decisões de sequenciamento dos serviços.

Devido ao aumento da demanda de serviços a empresa resolve realizar mais uma fornada para executar os serviços. Os seguintes serviços já estão na empresa para ser executados. Cliente A – 20 m<sup>2</sup> de grade de terminal redondo, Cliente B – 12 m<sup>2</sup> de portão de chapa, Cliente C – 12m<sup>2</sup> de grade de terminal chato. A empresa também tem a possibilidade de realizar o serviço do Cliente D – 14 m<sup>2</sup> de portão de elevação, porém o cliente quer um desconto de 1,50 no preço do m<sup>2</sup>.

Como a empresa já alcançou seu ponto de equilíbrio no mês, ou seja, já cobriu seus gastos fixos e o portão de elevação apresenta uma margem de contribuição boa, resolveu dar o desconto para o Cliente D.

No quadro 31 consta a margem de contribuição dos serviços de cada cliente.

	Quantidade de m <sup>2</sup>	Margem de contribuição unitária	Margem de contribuição unitária com hora extra	MC total	MC total com hora extra
Cliente A - Grade T. redondo	15	7,45	6,77	111,78	101,51
Cliente B - Portão de Chapa	12	10,91	9,81	130,97	117,76
Cliente C - Grade T. Chato	13	6,67	5,92	86,66	76,93
Cliente D - Portão de Elevação	14	13,11	11,93	183,52	167,07

Quadro 31- Margem de contribuição dos serviços exemplo prático

Fonte: Dados primários

De acordo com a margem de contribuição a ordem de execução dos serviços ficou a seguinte: Cliente D – na fornada extra, para o dia seguinte, Cliente B, Cliente A e Cliente C.

## 4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A constatação das necessidades por informações sobre custos no ramo dos serviços para auxiliar os gestores em várias etapas da tomada de decisão, buscando uma vantagem competitiva num setor da economia em expansão, motivaram a aplicação do custeio variável numa empresa de pintura eletrostática em pó.

A aplicação do custeio variável além de proporcionar uma forma de apurar os custos da empresa objeto de estudo no período analisado, também possibilitou a realização de análises nos custos da empresa alcançando o objetivo geral do trabalho, ou seja, identificaram-se através do custeio variável quais informações de custo dos processos da pintura eletrostática auxiliam nas decisões do sequenciamento dos serviços.

Com relação aos objetivos específicos, por meio da fundamentação teórica realizou-se um estudo sobre custos com ênfase no custeio variável. No estudo de caso, identificou-se o processo de produção e a estrutura de custos da empresa pesquisada. Através da utilização do método do custeio variável foi possível verificar a margem de contribuição dos serviços e realizar as análises, no custo, no volume e no lucro, necessárias.

O custeio variável é um método adequado para apuração de custos em empresas prestadoras de serviço de pintura eletrostática em pó, sendo possível identificar quanto cada serviço contribui para a formação do lucro em diferenciadas situações com restrições na capacidade produtiva. O que proporciona também vantagens competitivas, pois, conhecendo quanto cada serviço contribui para o lucro pode ser estipulados descontos de forma consciente, mantendo a lucratividade.

São muitas as variáveis que interferem no sequenciamento dos serviços de uma empresa de pintura eletrostática em pó. A decisão do sequenciamento precisa ser tomada com base no prazo de entrega, no tipo de cliente, no tempo disponível para realizar o serviço, na capacidade do forno, na contribuição que vai gerar o serviço, na possibilidade de descontos, dentre outras. Com o custeio variável é possível analisar muitas dessas variáveis. Com o conjunto de informações disponibilizadas por este método, a empresa tem um auxílio importante para sequenciar seus serviços nas diferentes situações em que passa o dia-a-dia de sua produção.

Com relação à aplicabilidade desse estudo em outras instituições são necessários ajustes para realizar os cálculos dos custos, pois, cada organização possui suas peculiaridades quanto a processos produtivos e quanto à estrutura organizacional.

Como recomendações para trabalhos futuros podem ser realizados estudos em empresas de pintura eletrostática em pó com outros métodos de custeio.

Pode ser realizado um estudo com uma abordagem por clientes da empresa. Visto que muitos serviços são demandados pelos mesmos clientes durante o ano.

E também, estudos em empresas desse ramo para efeitos comparativos com esta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Balanco de pagamentos**. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?SERIEBALPAG>>. Acesso em: 01 junho 2010.

BEUREN, Ilse Maria, et al. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

BEUREN, Ilse Maria. . **Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

COGAN, Samuel. **Custos e Preços: formação e análise**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1999.

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO. INSTITUTO BRASILEIRO DE CONTADORES. **Custo como ferramenta gerencial, 8**. São Paulo: Atlas, 1995.

DUBOIS, Alexy.; KULPA, Luciana; SOUZA, Luiz Eurico de. **Gestão de Custos e Formação de Preços: conceitos, modelos e instrumentos, abordagem do capital de giro e da margem de competitividade**. São Paulo: Atlas, 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

HACHMANN, Marco Antônio. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA Centro Sócio-Econômico. **Proposta de um sistema de custos fundamentado no custeio variável para uma instituição de ensino superior: o caso da UNOESC do campus de Joaçaba/SC**. Florianópolis, 2001. 95 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

HORNGREN, Charles T.; FOSTER, George; DATAR, Srikant M. **Contabilidade de Custos: uma abordagem gerencial**. 11. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa anual de serviços 2007.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/comercioeservico/pas/pas2007/pas2007.pdf>> Acesso em: 01 junho 2010.

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

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing.** 7. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1998.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Curso de contabilidade de custos:** contém critério do custeio ABC. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Curso de contabilidade de custos:** livro de exercícios, [contem custeio ABC]. São Paulo: Atlas, 1997.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

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

MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando P. **Administração da produção.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos: análise e gestão.** 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade gerencial:** um enfoque em sistema de informação contábil. São Paulo: Atlas, 1994.

RECEITA FEDERAL. **Instrução Normativa SRF nº 162, de 31 de dezembro de 1998.** Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/ins/Ant2001/1998/in16298ane1.htm>> Acesso em: 03 de junho de 2010.

RUIZ, João Alvaro. **Metodologia científica:** guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SANTOS, Joel José dos. **Análise de Custos:** um enfoque gerencial com ênfase para custeamento marginal. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

VANDERBECK, Edward J.; NAGY, Charles F. **Contabilidade de Custos.** 11. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.