

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, CONTÁBEIS E COMÉRCIO**  
**INTERNACIONAL**  
**CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**EDUARDO RODRIGUES**

**MÉTODOS DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO E VARIÁVEL COMO**  
**FERRAMENTA DE APOIO À TOMADA DE DECISÃO EM UMA**  
**INDÚSTRIA DO RAMO DE VIDROS**

Monografia apresentada como requisito  
para a obtenção do Grau de Bacharel  
em Ciências Contábeis da  
Universidade de Caxias do Sul  
Orientador: Prof. Dr. Roberto Biasio

**CAXIAS DO SUL**

**2012**

**EDUARDO RODRIGUES**

**MÉTODOS DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO E VARIÁVEL COMO  
FERRAMENTA DE APOIO À TOMADA DE DECISÃO EM UMA  
INDÚSTRIA DO RAMO DE VIDROS**

Monografia apresentada como requisito  
para a obtenção do Grau de Bacharel  
em Ciências Contábeis da  
Universidade de Caxias do Sul  
Orientador: Prof. Dr. Roberto Biasio

**Aprovado (a) em 26/06/2012**

**Banca Examinadora:**

**Presidente**

-----  
**Prof. Dr. Roberto Biasio**  
**Universidade de Caxias do Sul - UCS**

**Examinadores:**

**Luciani da Silva Muniz**

-----  
**Prof.**  
**Universidade de Caxias do Sul - UCS**

**Nilton de Marchi**

-----  
**Prof.**  
**Universidade de Caxias do Sul - UCS**

## **DEDICATÓRIA**

Primeiramente a Deus, razão da minha existência, aos meus pais, pelo amor, carinho, compreensão e exemplo de vida, e a todos que estiveram do meu lado, me apoiando e incentivando em mais uma fase conclusiva de minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço de coração todos àqueles que de alguma forma contribuíram com o desenvolvimento deste trabalho. Em especial ao meu orientador Prof. Dr. Roberto Biasio pela competência e orientação durante todo o processo de desenvolvimento desta monografia, a minha família, a minha namorada, e aos meus amigos por me incentivarem até nos momentos mais difíceis.

## **PENSAMENTO**

Quando uma criatura humana desperta para um grande sonho e sobre ele lança toda a força de sua alma, todo o universo conspira a seu favor.  
Johann Goethe

## RESUMO

Este trabalho monográfico aborda os métodos de custeio por absorção e custeio variável como ferramenta essencial para o amparo a tomada de decisões na indústria do ramo de vidros estudada, tendo como objetivo demonstrar a importância de ambos os métodos desde a apuração e alocação correta dos custos para posterior formação de preço de venda até análises gerenciais que possibilitem uma maior rentabilidade na empresa objeto deste estudo. Para isso utilizou-se de uma pesquisa bibliográfica, onde através de leituras, interpretações, análise de textos e tabelas pertinentes ao assunto, possibilitaram a construção de um estudo de caso com o intuito de evidenciar os diversos benefícios que podem ser extraídos dos métodos de custeio por absorção para fins de valoração de estoques e formação de preço de venda e custeio variável para uma série de análises potencialmente úteis para a tomada de decisão e principalmente maximização dos lucros. Foram analisados quatro produtos produzidos pela empresa, onde dois destes não se verificou dificuldade em analisá-los, devido sua aceitação no mercado com o preço de venda estipulado pela empresa. Porém os outros dois produtos demonstraram a necessidade de maior análise, devido à concorrência existente, conseqüentemente, o preço de venda para estes precisou ser revisto e para isso utilizou-se do método de custeio variável para uma maior flexibilização dos preços de venda e a tentativa da melhor rentabilidade possível para estes produtos.

**Palavras-chave:** Métodos de custeio. Método de custeio por absorção. Método de custeio variável. Margem de contribuição. Ponto de equilíbrio.

## **LISTAS DE QUADROS**

Quadro 1 – Contas que representam os custos e as despesas (variáveis e fixas) ...39

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cálculo do Custo hora mensal pelo método de custeio por absorção	41
Tabela 2: Cálculo do preço de venda pelo método de custeio por absorção.	41
Tabela 3: Demonstração do resultado por produto	42
Tabela 4: Cálculo do Custo hora mensal pelo método de custeio variável	45
Tabela 5: Composição da margem de contribuição para os métodos de custeio variável e por absorção.	46
Tabela 6: Cálculo do preço de venda pelo método de custeio variável	47
Tabela 7: Análise de venda do produto CAR	49
Tabela 8: Análise de venda do produto CAM	50

## **LISTA DE SIGLAS**

GGF – Gastos Gerais de Fabricação

UEP – Unidade de Esforço de Produção

ABC – Custo Baseado em Atividades

CC – Centros de Custo

PC – Princípios Contábeis

MLC – Mapa de Localização de Custos

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEXTO .....	12
1.2	TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA .....	13
1.3	OBJETIVOS .....	14
1.3.1	<b>Objetivo geral .....</b>	<b>14</b>
1.3.2	<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>15</b>
1.4	METODOLOGIA.....	15
1.5	ESTRUTURA DO ESTUDO .....	16
<b>2</b>	<b>CONTABILIDADE DE CUSTOS: ASPECTOS GERAIS.....</b>	<b>18</b>
2.1	BREVE HISTÓRICO DA CONTABILIDADE DE CUSTOS .....	18
2.2	CONCEITOS APLICADOS À CONTABILIDADE DE CUSTOS.....	19
2.2.1	<b>Custo, gasto, despesa, perda e insumos.....</b>	<b>19</b>
2.2.2	<b>Custos diretos e custos indiretos .....</b>	<b>21</b>
2.2.3	<b>Custos fixos e custos variáveis.....</b>	<b>22</b>
2.3	A EVOLUÇÃO DA CONTABILIDADE DE CUSTOS.....	23
<b>3</b>	<b>MÉTODOS DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO E VARIÁVEL.....</b>	<b>26</b>
3.1	MÉTODOS DE CUSTEIO.....	26
3.2	MÉTODO DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO .....	27
3.2.1	<b>Conceito.....</b>	<b>27</b>
3.2.2	<b>Departamentalização .....</b>	<b>28</b>
3.2.3	<b>Rateio por centro de custos.....</b>	<b>29</b>
3.2.4	<b>Vantagens e desvantagens do custeio por absorção.....</b>	<b>31</b>
3.3	MÉTODO DE CUSTEIO VARIÁVEL.....	32
3.3.1	<b>Conceito.....</b>	<b>32</b>
3.3.2	<b>Margem de contribuição.....</b>	<b>33</b>
3.3.3	<b>Ponto de equilíbrio.....</b>	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>APLICAÇÃO DOS MÉTODOS DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO E VARIÁVEL EM UMA INDÚSTRIA DO RAMO DE VIDROS.....</b>	<b>36</b>
4.1	HISTÓRICO DO VIDRO .....	36
4.1.1	<b>Composição do vidro.....</b>	<b>37</b>
4.1.2	<b>Tipos de vidro.....</b>	<b>37</b>
4.2	UM BREVE HISTÓRICO DA EMPRESA OBJETO DESTA ESTUDO .....	38
4.3	MÉTODO DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO COMO FERRAMENTA PARA FORMAÇÃO DE PREÇO DE VENDA.....	39
4.4	MÉTODOS DE CUSTEIO VARIÁVEL COMO FORMA DE FLEXIBILIZAÇÃO DO PREÇO DE VENDA .....	43

4.4.1	Análise da margem de contribuição e avaliação da rentabilidade .....	45
5	CONCLUSÃO .....	53
	REFERÊNCIAS.....	56
	APÊNDICE A: MLC - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE CUSTOS.....	58

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEXTO

Com a crescente competição a partir da segunda metade dos anos 70, sentiu-se a necessidade por parte dos países ocidentais industrializados de uma prática diferenciada para o paradigma da competição provocando uma busca incessante da melhoria e maior eficiência da produtividade, podendo ser ressaltado como principais fatores com influência na competitividade das empresas, a qualidade e flexibilidade nos processos de produção. Outros fatores de grande influência na mudança de perfil da demanda ficam a cargo de escassez de recursos, os avanços tecnológicos, tendo como principais áreas a da informática e telecomunicações, e a própria mudança no estilo de vida e hábitos dos consumidores, ou seja, mudanças sociais que fizeram com que as empresas precisassem se adequar o mais rápido possível a esses novos perfis de demanda.

Para Kaplan e Norton (1997) durante a maior parte do século XX as empresas consideradas bem sucedidas se caracterizaram pelas progressivas capacidades de marketing de massa, controles gerenciais e sofisticação financeira, o que concorreu para a integração entre as ferramentas gerenciais, tais como o alinhamento entre o orçamento e o planejamento estratégico de forma que evidenciassem as medidas financeiras e não financeiras.

Mesmo com toda essa mudança de cenário, os sistemas mais tradicionais de custeio como absorção e variável ainda possuem seu valor, pois são muito úteis. O custeio por absorção tem sua grande aplicabilidade nas funções de avaliação de estoques e na elaboração de demonstrações financeiras, bem como para a produção de informações voltadas a suprir necessidades externas de agentes interessados na situação atual da empresa, como acionistas, fornecedores e clientes. Já o custeio variável tem-se mostrado mais eficiente quando o objetivo é geração de informações para a tomada de decisão, principalmente se elas forem de curto prazo. Em contraponto ao custeio por absorção, o custeio variável tem por finalidade gerar informações para a tomada de decisão. Segundo Teixeira (1993), o grande destaque atribuído à adoção do custeio variável, em empresas industriais de transformação, deve-se ao fato de estas empresas já sentirem a necessidade maior

de otimizar o seu processo decisório. Porém, diferentemente do custeio por absorção, o custeio variável não é aceito pela auditoria externa das empresas que possuem capital aberto e nem pela legislação do imposto de renda.

A questão do controle de custos se tornou, atualmente, uma das mais importantes variáveis a serem administradas no processo de produção. Sendo assim muito se discute sobre as vantagens e as desvantagens dos sistemas tradicionais de custeio, abordando-se muitas das vezes apenas suas limitações, deixando de observar a possibilidade que a empresa tem de gerar informações que alimentem sistemas mais contemporâneos de custeio.

Segundo Martins (2003, p. 357), “o sucesso de um sistema de informações depende do pessoal que o alimenta e o faz funcionar”. O mesmo autor diz que os relatórios não podem ser, em hipótese alguma, de qualidade melhor que a qualidade dos dados recebidos no início do processamento.

Diante das divergências expostas e baseando-se na literatura vigente, que trata a respeito dos sistemas tradicionais de custeio, bem como dos demais sistemas, entende-se que todos os sistemas de custeio possuem suas restrições. As divergências mostram que, realmente, em todos os sistemas existem pontos fortes e fracos, sujeitos a limitações. O que não se pode afirmar e generalizar é que determinado método de custeio não atende às necessidades das empresas, seja o custeio por absorção, seja custeio variável, ou outro, visto que se deve avaliar qual é o melhor sistema de acordo com a necessidade e possibilidade da empresa, ou seja, a escolha do sistema a ser usado (melhor), dependerá do objetivo a ser atingido e dos dados disponíveis.

Com o objetivo de demonstrar que os métodos tradicionais de custeio, como custeio por absorção e custeio variável, apesar de serem sistemas mais simples e possuírem suas limitações, são capazes de gerar informações com a finalidade de auxílio à tomada de decisão, por isso entende-se que o tema abordado é de grande importância, o que justifica a sua realização.

## 1.2 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

Como há a necessidade cada vez maior de tomada de decisão com maior agilidade, independentemente do porte que a empresa possui ou setor econômico

que está inserida, surge assim à necessidade de ferramentas que possibilitem este processo decisório pelos gestores, tendo nos sistemas de custeio demonstrados a base para geração das informações necessárias a este processo.

No atual ambiente que as indústrias do ramo de vidros estão inseridas, principalmente com inovações tecnológicas e a concorrência cada vez mais acirrada, há a exigência cada vez maior de informações financeiras e econômicas relevantes em sua gestão, no que se refere a custos e desempenho, para que o processo de tomada de decisão tenha o apoio das informações geradas.

Existem vários métodos de custeio no cenário atual, desde os mais tradicionais até os mais contemporâneos. Para fins do estudo aqui proposto, definiu-se como base para este trabalho os métodos de custeio por absorção e variável por serem métodos mais simples, porém com a capacidade de gerar informações necessárias e úteis à tomada de decisão. Os métodos utilizados possuem finalidades distintas, onde o custeio por absorção avalia as questões relacionadas a estoques, servindo como base na elaboração de demonstrações financeiras, já o custeio variável tem seu objetivo mais voltado à geração de informações para a tomada de decisão.

O problema de pesquisa que este estudo pretende responder é: De que forma os sistemas tradicionais de custos (custeio por absorção e custeio variável) podem contribuir no processo de tomada de decisão em uma indústria do ramo de vidros?

A definição da questão de pesquisa, além de levar em consideração a delimitação do tema, também considerou a necessidade de fazer um contraponto entre os métodos de custeio por absorção e variável, com a finalidade de estabelecer em qual situação cada método é mais apropriado de acordo com a decisão a ser tomada.

### 1.3 OBJETIVOS

#### 1.3.1 Objetivo geral

Evidenciar como os métodos tradicionais de custeio (custeio por absorção e o custeio variável) podem contribuir no processo decisório, em uma indústria do ramo de vidros.

### 1.3.2 Objetivos específicos

-Estabelecer as principais diferenças entre os métodos de custeio por absorção e custeio variável.

- Levantar conceitos através de bibliografia especializada e sua aplicabilidade nos métodos de custeio por absorção e custeio variável, bem como suas vantagens e desvantagens.

- Identificar em quais situações os sistemas estudados apresentam melhor desempenho e quando os mesmos não devem ser utilizados.

- Demonstrar a aplicabilidade dos dois sistemas através de um estudo de caso, de forma a evidenciar o funcionamento dos mesmos e as informações geradas.

- Descrever como é possível agregar à gestão informações relevantes extraídas dos métodos de custeio utilizados.

### 1.4 METODOLOGIA

O método de pesquisa a ser utilizado será um estudo de caso de uma indústria do ramo de vidros. Completamente com pesquisa bibliográfica, em livros, revistas, artigos e dados coletados, visando aplicar de forma prática os conceitos tradicionais de custeio como por absorção e variável evidenciando seus aspectos mais relevantes à tomada de decisão.

Em relação à pesquisa bibliográfica Andrade Marconi e Lakatos (2010), colocam que a mesma trata-se de levantamento de toda a bibliografia já publicada, em forma de livros, revistas, publicações avulsas e imprensa escrita e sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo aquilo que foi escrito sobre determinado assunto, com o objetivo de permitir ao cientista o reforço paralelo na análise de suas pesquisas ou manipulação de suas informações.

Segundo Köche (2010) o objetivo da pesquisa bibliográfica, é o de conhecer e analisar as principais contribuições teóricas existentes sobre um determinado tema ou problema, tornando-se um instrumento indispensável para qualquer tipo de pesquisa.

Já o estudo de caso, conforme determina Carmo Neto (1996) utiliza casos concretos ao invés de casos hipotéticos, com a finalidade de permitir que, através da maior convivência com a sintomatologia dos problemas e dificuldades inerentes ao caso, o estudante aprenda a diagnosticar e prognosticar a situação e, sob orientação, indicar a terapia e os medicamentos que lhe parecem mais adequados. O estudo de caso por ser um estudo mais aprofundado, permite ao pesquisador um conhecimento mais detalhado e amplo, pois se trata de dados da vida real.

Quanto à forma de abordagem do problema, trata-se de uma pesquisa quantitativa, tendo em vista que serão usados dados numéricos como forma de informação e análise.

Para (Gil, 1991), a pesquisa quantitativa considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc.).

Do ponto de vista dos objetivos trata-se uma pesquisa exploratória através de pesquisas bibliográficas e estudo de caso, descrevendo e estabelecendo a relação entre os dados. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis. O produto final deste processo é um problema mais esclarecido, passível de investigação mediante procedimentos sistematizados (GIL, 1991). Diante das colocações dos autores, entende-se que as metodologias escolhidas são as mais adequadas para o tipo de estudo proposto.

## 1.5 ESTRUTURA DO ESTUDO

Para melhor desenvolvimento deste estudo os capítulos serão divididos para uma melhor compreensão dos mesmos.

O primeiro capítulo apresenta a introdução destacando a importância do estudo, a questão relacionada à pesquisa, o objetivo geral e específico, a metodologia e a estrutura do estudo.

O segundo capítulo contém os aspectos relacionados à contabilidade de custos e seus aspectos gerais, destacando um breve histórico, desde sua origem até

sua evolução para os padrões atuais. Serão abordados também conceitos básicos relacionados à contabilidade de custos e distinções com o propósito de evidenciar aspectos relevantes e necessários ao cálculo dos custos.

O terceiro capítulo descreve os conceitos gerais dos métodos de custeio por absorção destacando sua forma de departamentalização demonstrando através de rateios como alocar os custos com o intuito de formação de preço de venda e o método de custeio variável, evidenciando seus conceitos, suas particularidades, a margem de contribuição e o ponto de equilíbrio, demonstrando as diferenças existentes entre os métodos e dissertando sobre a finalidade de cada um.

O quarto capítulo traz um breve histórico da empresa objeto do estudo, bem como a história e composição do vidro, material esse utilizado como matéria prima mais importante na empresa. Neste mesmo capítulo será demonstrada a aplicação dos métodos de custeio por absorção e variável desde a formação de preço de venda, no caso do método por absorção, até o uso do método variável como ferramenta gerencial servindo de apoio a tomada de decisão.

## 2 CONTABILIDADE DE CUSTOS: ASPECTOS GERAIS

### 2.1 BREVE HISTÓRICO DA CONTABILIDADE DE CUSTOS

Com a globalização, uma série de acontecimentos como avanços tecnológicos, a tecnologia da informação, entre outros, fizeram com que as empresas dos mais diversos setores reformulassem suas atividades gerenciais e operacionais. A necessidade da reformulação dessas atividades nas empresas ocorreu através de imposições do mercado, sejam decorrentes da competição estratégica no âmbito mundial, nacional ou regional. O mundo empresarial foi forçado a estudar minuciosamente suas políticas de mercado, as necessidades e desejos dos consumidores, para que seu produto possa ser considerado de qualidade e competitivo.

De acordo com Martins (2000, p.19), “até a Revolução Industrial (século XVIII), quase só existia a Contabilidade Financeira (ou Geral), que, desenvolvida na Era Mercantilista, estava bem estruturada para servir as empresas comerciais. O controle de custos consistia apenas, em fazer um levantamento dos estoques do início do período, adicionar às compras efetuadas no mesmo período e deduzir deste total as mercadorias que ainda restavam por vender. Com o advento das indústrias, surge à necessidade de uma apuração mais detalhada do balanço e da demonstração do resultado, só que para essa apuração detalhada, o contador não dispunha facilmente de dados para atribuir valor aos estoques, surge assim a partir da Contabilidade Financeira a Contabilidade de Custos Industrial, onde os contadores tentavam utilizar os mesmos critérios aplicados nas empresas industriais, agora nas empresas comerciais e de serviços”.

Segundo Padoveze (2003, p.30)

O nascimento da contabilidade de custos esta associado com o advento do capitalismo industrial e apresentou um desafio para o desenvolvimento da contabilidade como uma ferramenta de gerenciamento industrial. Surgiu da necessidade do gerenciamento contábil interno em função das novas complexidades dos processos de produção, objetivando informações para tomada de decisão.

## 2.2 CONCEITOS APLICADOS À CONTABILIDADE DE CUSTOS

### 2.2.1 Custo, gasto, despesa, perda e insumos

Gastos, conforme Padoveze (2003) são todas as ocorrências de pagamentos ou de recebimentos de ativos, custos ou despesas. Significam receber os serviços e os produtos para consumo em todo o processo operacional, bem como os pagamentos efetuados e os recebimentos de ativos. Como se pode verificar, gastos são ocorrências de grande abrangência e generalização. Gasto também é sinônimo de dispêndio, o ato de despendar.

Pode-se então dizer então que gastos são todas ocorrências nas quais a empresa despende recursos ou contrai uma obrigação (dívida) perante terceiros (fornecedores, bancos etc.) para obter algum bem ou serviço que necessite para suas operações cotidianas, ou seja, toda a compra de produtos ou serviço, que gera de alguma forma um sacrifício financeiro.

Em uma empresa são efetuados gastos para que seja possível a operacionalização de suas atividades. Neste cenário custo esta relacionado com gastos realizados na produção de bens e serviços. Martins (2001) define custo como um gasto, só que reconhecido como tal, isto é, como custo, no momento da utilização dos fatores de produção (bens e serviços), para a fabricação de um produto ou execução de um serviço.

Já para Padoveze (2003, p.25),

O custo, tecnicamente para fins contábeis, esta ligado à aquisição de mercadorias para estoque (no caso de empresas comerciais) ou insumos para a fabricação de produtos (no caso de empresas industriais). Enquanto esta no estoque, seja como mercadorias ou materiais, seja como produtos acabados ou em processo, o valor pago ou incorrido para obtenção de mercadorias e insumos não é despesa e sim custo.

Despesas, conforme descreve Padoveze (2003), são os gastos necessários para vender e distribuir produtos. De um modo geral, são os gastos ligados às áreas administrativas e comerciais. O custo dos produtos, quando vendidos, transforma-se em despesas.

Já para Crepaldi (2010), despesas são gastos com bens e serviços não utilizados nas atividades produtivas e consumidos direta ou indiretamente para a obtenção de receitas, que provocam redução do patrimônio.

De um modo geral, pode-se dizer que a despesa é o valor dos bens ou serviços consumidos nas atividades fora da área industrial.

Padoveze (2003) conceitua a perda da seguinte maneira:

São fatos ocorridos em situação excepcionais, que fogem à normalidade das operações da empresa. São considerados não operacionais e não devem fazer parte dos custos de produção. São eventos econômicos negativos ao patrimônio empresarial, não habituais e eventuais, tais como deterioração anormal de ativos, perdas de crédito excepcionais, capacidade ociosa anormal, etc.

Perdas são todos os bens e serviços consumidos de forma anormal e involuntária, por este motivo, não podem ser considerados como despesa ou custo.

Martins (2001) relata que a perda não se confunde com a despesa (muito menos com o custo), exatamente por sua característica de anormalidade e involuntariedade; não é um sacrifício feito com intenção de obtenção de receita. Exemplos comuns: perdas com incêndios, obsolescência de estoques etc.

Porém, conforme o mesmo autor, inúmeras perdas de pequenos valores são, na prática, comumente consideradas dentro dos custos ou das despesas, sem sua separação; e isso é permitido devido à irrelevância do valor envolvido. No caso de montantes apreciáveis, esse tratamento não é correto.

Direta ou indiretamente os gastos dentro de uma empresa estão relacionados com os produtos e serviços finais que serão produzidos e vendidos. Portanto os recursos adquiridos, conhecidos como insumos, são necessários para o desenvolvimento das atividades da empresa.

Segundo Padoveze (2003, p.19)

Insumo é uma terminologia específica para o setor produtivo ou industrial. Significa a combinação de fatores de produção (matérias-primas, mão de obra, gastos gerais, energia, depreciação) necessários para a produção de determinada quantidade de bem ou serviço.

### 2.2.2 Custos diretos e custos indiretos

Custo direto pode ser denominado, de forma mais abrangente, como todo o custo que pode ser alocado diretamente ao produto, sem rateios, sendo que os principais exemplos são os materiais diretos e a mão de obra direta.

Para Padoveze (2003, p. 41).

Custos diretos são aqueles que podem ser fisicamente identificados para um seguimento particular em consideração. Assim, se o que esta em consideração é uma linha de produtos, então os materiais e a mão de obra envolvidos na sua manufatura seriam custos diretos. Dessa forma, relacionando-os com os produtos finais, os custos diretos são os gastos industriais que podem ser alocados direta ou objetivamente aos produtos.

O mesmo Padoveze (2003, p. 41) observa que “os atributos que definem um custo direto em relação ao produto final são: possibilidade de verificação, possibilidade de medição, identificação clara, possibilidade de visualização da relação do insumo com o produto final, especificidade ao produto etc.”

O material direto é considerado o principal custo direto, sendo representados pelas matérias-primas, os componentes, os materiais auxiliares e os materiais de embalagem, ou seja, o que faz parte da estrutura do produto. Segundo Padoveze (2003), o importante para a classificação como material direto é verificar quais são os materiais necessários para se fazer o produto e ser nele incorporados, ou seja, eles devem constar do produto final.

Todos os gastos com o pessoal envolvido diretamente na produção dos produtos finais são considerados mão de obra direta, sendo que o principal elemento identificador da mesma é a possibilidade de mensurar os esforços de cada trabalhador, seja em processos que envolvam diretamente os produtos, seja em processos que envolvam os equipamentos de transformação dos materiais em produtos finais.

Os gastos que não podem ser alocados de forma direta ou objetiva aos produtos são classificados como custos indiretos. Segundo Padoveze (2003), os custos indiretos caracterizam-se, basicamente, por serem de caráter genérico e não específico a produtos finais. A sua relação com os produtos finais existe, porém de forma indireta. Para Martins (2001) verifica que os custos indiretos não oferecem

condição de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada e muitas vezes arbitrária (como o aluguel, a supervisão, as chefias etc.).

Os materiais classificados como indiretos, para Padoveze (2003), são aqueles comprados e requisitados para a utilização no processo fabril, sem, contudo, fazerem parte do produto, ou seja, não constam da estrutura do produto. Em resumo são materiais necessários ao auxílio do processo produtivo, como por exemplo, os materiais de auxílio na conservação de matérias e equipamentos, materiais de expediente e os materiais de higiene e segurança do trabalho.

A mão de obra indireta pode ser classificada como o gasto que comporta os funcionários não considerados diretos. Como melhores exemplos de mão de obra indireta, determinam-se o pessoal de chefia e todo o pessoal de atividades e departamentos que apóiam o processo fabril.

Os demais gastos incorridos no processo de industrialização, como os gastos gerais de fabricação (GGF) e a depreciação serão classificados como diretos ou indiretos de acordo com o setor que será utilizado, no caso do GGF, ou o equipamento que gera o gasto, no caso da depreciação.

### **2.2.3 Custos fixos e custos variáveis**

Custos fixos são os custos que permanecem inalterados em função de uma alteração na quantidade produzida, ou seja, são os custos que tendem a manterem-se constantes nas alterações do volume das atividades operacionais.

Martins (2001) enfatiza também que os custos fixos podem ser subclassificados em repetitivos e não repetitivos em valor, isto é, custos que se repetem em vários períodos seguintes na mesma importância (caso comum do pessoal da chefia da fábrica, das depreciações etc.) e custos que são diferentes em cada período (manutenção, energia etc.).

Já os custos variáveis são todos os que variam conforme as unidades produzidas. Martins (2001) define custos variáveis como os gastos globais consumidos na produção, os quais variam de acordo com o volume de produção em determinada unidade de tempo. Já Padoveze (2003) é mais abrangente e ressalta

que os custos variáveis podem variar de acordo com alguns aspectos, a seguir descritos.

**Variáveis em relação à produção:** A análise comportamental clássica da variabilidade dos custos é em relação ao volume de produção, para os elementos do custo industrial. Toma-se como base a quantidade de produto final produzido, para se fazer a análise da variação do custo. É a visão clássica do custo variável. O exemplo mais significativo é o consumo de materiais da estrutura do produto.

**Variáveis em relação às vendas:** Para análise das despesas comerciais, toma-se como referência o volume de vendas, em vez do volume de produção, tendo em vista que o referencial maior para alteração do comportamento são as vendas. De um modo geral, toma-se também como referência a quantidade vendida para análise comportamental básica das despesas administrativas, uma vez que elas são classificadas dentro da demonstração de resultado do período, juntamente com as despesas comerciais.

**Variáveis em relação às atividades:** Eventualmente, um custo ou gasto pode não ser fixo em relação à quantidade de produto final produzido ou vendido e pode ter o comportamento de um custo semivariável. Porém, relacionando com outra atividade, o custo pode vir a ser considerado variável em relação a esta atividade. Em outras palavras, pode-se fazer uma análise de comportamento de um gasto também com outra variável dependente, que não seja a quantidade de produção ou venda.

### 2.3 A EVOLUÇÃO DA CONTABILIDADE DE CUSTOS<sup>1</sup>

Os sistemas de custos se desenvolveram partir da necessidade cada vez maior de aprimoramento nos métodos de avaliação dos estoques nas empresas industriais. Com a introdução de novas tecnologias de produção e de novos

---

<sup>1</sup>É importante ressaltar que o autor usa custo e gasto como sinônimos quando o mais adequado, como informado já neste trabalho, é demonstrar que custos são gastos para se produzir determinados produtos e despesas são gastos para vendê-los.

processos de fabricação, a investigação dos custos e dos seus posteriores controles foi se tornando cada vez mais exigível.

Como a competitividade tem-se tornado fator primordial para a sobrevivência no atual mundo dos negócios, pressupõe-se que irão se sobressair e conquistarão novos mercados as organizações que possuírem um adequado sistema de custos e, por conseguinte, utilizarem eficientemente as informações por ele produzidas. Contudo, para que haja eficiência na utilização das informações, é necessário atentar para a relevância como aspecto primordial na seleção dos valores passíveis de análise, cujo processo deverá se fundamentar principalmente no aspecto do custo-benefício. Bornia (2002) relata que com o crescimento das organizações, a contabilidade de custos revelou outro potencial, o de fornecer dados à administração tornando-se útil no auxílio gerencial. Passando não apenas a subsidiar a contabilidade financeira, com o fornecimento de dados para os usuários externos, mas também se destacando como provedora de informações gerenciais importantes no auxílio do controle e da tomada de decisão.

A apuração dos custos ganhou a devida importância com a necessidade de controle pelas indústrias que surgiram e se fortaleceram desde a revolução industrial. Segundo Padoveze (2003, p.9), a contabilidade de custos é um segmento dos segmentos da ciência contábil que mais tem apresentado evoluções teóricas ao longo dos últimos anos. É um dos melhores e mais utilizados instrumentos para a gestão empresarial. Em linhas gerais, pode-se dizer que a contabilidade de custos tem duas grandes áreas de atuação: contábil e gerencial.

**Custo contábil:** Conceitos e técnicas voltados para a apuração do custo dos produtos e serviços para fins de contabilização e atendimento às necessidades legais e fiscais.

**Custo gerencial:** Conceitos e técnicas voltados para a gestão econômica dos produtos e serviços da empresa, suas atividades, unidades de negócio e seus gestores responsáveis, envolvendo as necessidades de controle, avaliação de desempenho e tomada de decisão.

De forma geral, Bornia (2010), relata que os princípios de custeio estão intimamente ligados aos próprios objetivos dos sistemas de custos, os quais, por sua vez, estão relacionados aos próprios objetivos da contabilidade de custos: a avaliação de estoques, o auxílio ao controle e o auxílio à tomada de decisão.

**Avaliação de estoques:** O objetivo básico da contabilidade de custos é a avaliação de estoques, permitindo, desse modo, a determinação do resultado da empresa pela contabilidade financeira. Os procedimentos para a determinação dos custos dos produtos são padronizados e regulamentados pela legislação e por princípios contábeis, os quais indicam critérios aceitáveis para a alocação de custos aos produtos.

**Auxílio ao controle:** Visualizando-se o setor produtivo de uma empresa como um processo, pode-se dizer que, neste processo, entram insumos, quantificados pelos custos, e saem produtos. Quando surge algum problema no processo (sistema produtivo), haverá aumento nos custos totais e/ou redução na produção. Em ambos os casos, o custo (unitário) do produto vai aumentar, indicando a ocorrência do problema ao gerente. Portanto, controlar um processo consiste em se determinar um padrão ou expectativa de desempenho para esse processo, verificar seu desempenho real, comparar o desempenho esperado com o real, obtendo-se as possíveis variações, procurar as causas das variações ocorridas e, finalmente, tomar as ações corretivas para corrigir eventuais problemas observados. Cabe ressaltar que a plenitude do controle só é alcançada quando se efetuam ações para a correção de causas de problemas.

**Auxílio à tomada de decisões:** Quando as informações geradas pelo sistema de custos são utilizadas para apoiar o processo decisório da empresa. As mesmas informações que auxiliam o controle podem propiciar importante ajuda para o processo de planejamento da empresa. Além disso, decisões como terceirização de itens, retirada de produtos do mercado e compra de equipamentos, entre inúmeras outras, encontram grande apoio em informações de custos.

### 3 MÉTODOS DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO E VARIÁVEL

#### 3.1 MÉTODOS DE CUSTEIO

O custeamento da produção está voltado para a alocação e a apropriação correta dos custos causados por um produto (bens ou serviços). Os sistemas visam, ainda, controlar, avaliar, organizar e analisar cada fenômeno e sua ocorrência durante o processo de produção. Além, de extrair informações que atendam às necessidades de tomada de decisões sobre os diversos produtos, lotes de produtos, mix de produção efetivamente acabadas, ou as suas unidades equivalentes, que estiverem em elaboração, com a perfeita composição dos seus custos fabris ou de produção. Os sistemas de custos precisam estar em sintonia com o sistema de gestão, para que as informações geradas produzam resultados satisfatórios. Portanto, é imprescindível que o sistema de custos deve se adaptar às necessidades do sistema de gestão.

De acordo com Leone (2001), a contabilidade de custos surgiu pela necessidade de controle sobre valores a serem aplicados aos produtos de uma determinada indústria, tendo seu desenvolvimento ocorrido como complemento da contabilidade financeira, especialmente a partir do surgimento das máquinas e da produção em grande escala.

Nesse sentido, surge a questão dos diferentes métodos de custeio passíveis de utilização, dentre os quais, destacam-se: custeio por absorção, custeio direto ou variável, custeio ABC (Custeio Baseado em Atividades) e UEP (Unidade Esforço de Produção). Para Megliorini (2007) os diferentes métodos de custeio são adotados de acordo com a necessidade de cada empresa, podendo ser classificados como métodos de custeio tradicionais e contemporâneos. Conforme o mesmo autor os métodos de custeio tradicionais são aqueles que têm como foco principal a apuração do custo dos produtos. De acordo com o autor, os custeios tradicionais abrangem o custeio por absorção e o custeio variável.

No atual ambiente competitivo que se apresenta às empresas modernas é preciso fazer uso de métodos apropriados ao novo contexto, ou seja, à evolução ocorrida nas formas de avaliação de custos.

Para Bornia (2010, p. 32)

O sistema de custos deve acompanhar essa evolução, sob pena de se tornar inútil ou, pior, fornecer informações que levem a decisões incorretas. O principal problema na adaptação dos sistemas de custeio a novas lógicas de produção é que usualmente se procura adaptar as técnicas de distribuição dos custos sem antes haver reflexão sobre as mudanças ocorridas no próprio princípio de administração da produção, as quais demandam alterações no nível dos princípios de custeio.

É oportuno destacar que não se tem aqui a pretensão de discutir detalhadamente os métodos de custeio como um todo, mas sim, apresentar uma abordagem sucinta de alguns desses, com um enfoque posterior mais aprofundado sobre o custeio por absorção e custeio variável por relacionar-se diretamente ao tema do estudo.

## 3.2 MÉTODO DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO

### 3.2.1 Conceito

Segundo Martins (2001), o custeio por absorção consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos ao esforço de fabricação são distribuídos para todos os produtos feitos.

Padoveze (2006, p. 79) determina que:

Como nos métodos de custeamento por absorção são utilizados os gastos indiretos fixos, que, por sua característica básica, não são identificáveis claramente aos produtos e serviços finais, há a necessidade de utilização de procedimentos de distribuição desses gastos aos produtos por meio de algum critério a ser definido. O processo de distribuição de gastos indiretos fixos aos produtos e serviços finais é mais comumente denominado rateio, sendo utilizadas também as denominações alocação ou apropriação de custos indiretos aos produtos.

A apropriação dos custos diretos não representa dificuldade na alocação dos custos gerados, pois como o próprio nome indica, o custo direto é constituído de todos os itens que podem ser associados ao objeto de custeio de forma direta e economicamente viável. Já a apropriação dos custos indiretos é uma tarefa mais complicada, pois os mesmos não podem ser apropriados de forma direta e objetiva, usa-se então de métodos de alocação subjetivos e, às vezes arbitrários.

Segundo Ferreira (2007), os custos indiretos terão de ser alocados aos produtos por meio de critérios de rateio, que pressupõe que exista relação de proporcionalidade entre os custos indiretos e o objeto de custeio. Para uma distribuição adequada dos custos indiretos é necessário que a empresa tenha boa estrutura de seus centros de custos (departamentalização).

### 3.2.2 Departamentalização

O departamento é um conjunto de atividades dentro do processo fabril, envolvendo mão de obra, máquinas e ferramentas, cumprindo sua etapa no processo. De um modo geral as empresas com múltiplos produtos que são fabricados em departamentos formalizados ou não, podendo os mesmos ser classificados em departamento de produção (o produto passa por ele), ou departamento de serviços (presta serviço aos departamentos de produção).

Para Padoveze (2003, p.100)

O fundamento para a departamentalização está essencialmente ligado ao processo (ou roteiro) de fabricação e à necessidade de se alocar corretamente os esforços da mão de obra direta. Como os produtos que estão sendo fabricados passam por diversas fases de fabricação, e essas fases normalmente são setores especializados dentro da empresa, faz-se necessária a apuração setorizada dos gastos para cada fase dos processos de fabricação.

A departamentalização dos custos é consequência da necessidade de refletir a estrutura organizacional da empresa. Dentro dos sistemas de custeio tradicionais, o custeio por absorção é o que melhor traduz essa necessidade. Isto se deve ao fato do sistema por absorção procurar fragmentar a empresa em inúmeras áreas funcionais, os chamados centros de custo, onde há uma apropriação dos custos indiretos (fixos e variáveis) no custo através de um mapa de rateio, proporcionalmente ao esforço de fabricação de cada um.

A departamentalização deve ser montada observando os grupamentos dos diversos centros de custos que se dividem em três categorias diferentes:

- a) **Centros produtivos:** São os centros onde ocorre realmente a passagem do produto, sendo que nestes centros ocorre algum tipo de operação no produto.

- b) **Centros auxiliares:** são os centros que estão na estrutura produtiva, mas como auxiliares dos centros produtivos, sendo assim os produtos não passam e não é processado nenhum tipo de operação nestes centros.
- c) **Centros administrativos:** são centros ligados à administração geral, por consequência não tendo nenhuma ligação com a fabricação dos produtos. Sendo assim as despesas ocorridas nestes centros não farão parte do custo do produto, apenas serão somadas com o custo do produto para se obter o custo total do produto para fins de determinação de preço de venda.

### 3.2.3 Rateio por centro de custos

Rateio é uma divisão proporcional por uma base que tenha dados conhecidos em cada uma das funções em que se deseja apurar os custos. Tal base deve constituir-se de dados que guardem estreita correlação com o custo, ou seja, o custo ocorre em condições semelhantes aos dados da base.

O rateio por centro de custo é a maneira mais utilizada para distribuir os custos indiretos. Várias podem ser as classificações dos centros de custos. Os centros diretos são os que trabalham diretamente com os produtos e os indiretos são os que prestam serviços para a empresa em geral. Para Bornia (2002) quando o centro é direto, é possível conseguir-se uma boa alocação dos custos dos centros aos produtos. Entretanto, quando o centro é indireto isso não ocorre, sendo mais fácil e lógico relacionar seus custos com outros centros de custo do que diretamente com os produtos.

Os departamentos de uma empresa são unidades administrativas representadas por homens e máquinas desenvolvendo atividades homogêneas, e podem ser:

- a) os que promovem qualquer tipo de modificação sobre o produto diretamente;
- b) os que nem recebem o produto; prestam serviços a outros departamentos.

Um departamento é na maioria das vezes um Centro de Custos (CC), ou uma parte de um Centro de Custos que engloba mais de um departamento, isto vai depender da forma de agregação que mais convém aos objetivos do sistema de custeio. Os passos para implantação deste método são:

**Passo 1 - Identificação dos centros de custos e distribuição dos custos para estes:**

Este passo consiste em identificar os centros de custos para então fazer a distribuição dos custos diretos e indiretos em relação aos mesmos. Os centros de custos podem ser de dois tipos: os que atuam diretamente nos produtos e por isso são chamados de centros de custos principais, estes têm seus custos indiretos alocados aos produtos; e os centros de custos que prestam serviços aos centros de custos principais, e que são chamados de centros de custos de apoio, estes vão ter seus custos indiretos primeiramente alocados aos centros de custos principais para depois serem alocados aos produtos.

**Passo 2 - Apropriação dos custos dos centros de custos de apoio (auxiliares) para os centros de custos que utilizaram as atividades desenvolvidas pelos centros de apoio (produtivos e/ou produtivos)**

Com os custos já divididos aos centros de custos, o próximo passo é fazer a alocação dos custos dos centros de apoio para os centros que utilizaram as atividades desenvolvidas pelos centros de apoio para depois serem alocados aos produtos.

Fazendo-se uma análise das características dos vários centros de custos deve-se escolher um parâmetro apropriado para a distribuição dos custos dos centros de apoio para os centros principais, porém ao se fazer esta distribuição surge um problema: os centros de apoio não prestam serviços apenas aos centros produtivos e administrativos, mas também entre si. Assim, quando os centros de apoio distribuem seus serviços através de medidas de prestação de serviços surge à reciprocidade entre os centros, com isto a alocação dos custos deve ser realizada de forma que os centros que já alocaram seus custos não recebam mais custos de outros centros. Isto pode ser realizado através de três técnicas:

**Alocação direta:** Aloca o custo total de cada centro de custo de apoio diretamente aos centros administrativos e/ou produtivos. Nesta técnica os custos dos centros de apoio são alocados aos centros administrativos e/ou produtivos sem levar em consideração a prestação de serviços que ocorre entre os centros de apoio.

**Alocação seqüencial:** Permite o reconhecimento parcial de serviços prestados pelos centros de apoio aos outros centros de apoio. Este método é mais complexo porque exige a escolha de uma seqüência de alocação, que consiste na

determinação de quais centros irão alocar seus custos primeiro. Assim os que já alocaram os custos não recebem mais os custos dos outros centros, mesmo que este recebeu serviço dos outros centros. Uma seqüência adotada por muitas empresas é iniciar com o departamento que presta a mais alta percentagem do seu serviço total a outros departamentos de apoio, e assim por diante.

**Alocação recíproca:** Os dois métodos abordados acima não são precisos quando departamentos de apoio prestam serviços entre si reciprocamente. O método direto desconsidera totalmente a reciprocidade e o método seqüencial considera a relação apenas parcialmente. O método de alocação recíproca aloca custos levando totalmente em conta os serviços prestados mutuamente entre todos os departamentos de apoio.

Após esta etapa devem-se alocar os custos dos centros administrativos e/ou produtivos aos produtos.

#### **3.2.4 Vantagens e desvantagens do custeio por absorção**

Entre as vantagens que o custeio por absorção apresenta, Padoveze (2000) considera que a mais óbvia é que ele está de acordo com os Princípios Contábeis (PC) e as leis tributárias. Outra vantagem citada pelo autor é que ele pode ser menos custoso de implementar, pois ele não requer a separação dos custos de manufatura nos componentes fixos e variáveis.

Para Leone (1997), as principais vantagens estão no fato de os resultados pelo custeio por absorção serem aceitos para a preparação de demonstrações contábeis de uso externo e para obtenção de soluções de longo prazo, onde, normalmente, as informações do custeio por absorção são recomendadas.

Além das vantagens citadas pelos autores, é importante mencionar a apuração do custo por centros de custos e como é um método que absorve todos os custos de produção, permite a apuração do custo total de cada produto fabricado.

Como desvantagens, pode-se considerar como a principal delas, o não fornecimento das vantagens que o custeio variável fornece para tomada de decisão, pois o custeio por absorção apresenta-se inadequado em circunstâncias como instrumento gerencial de tomada de decisão em curto prazo, pois tem como principal dificuldade o tratamento a ser dado aos custos fixos, que pode levar a alocação

arbitrária. Independente do critério a ser adotado (departamentalização, taxas pré-determinadas, capacidade normal e capacidade orçada.), nenhum eliminará a subjetividade da alocação dos custos fixos aos produtos, sendo que a escolha do critério deve ser tomada, com base na relação custo-benefício proporcionado a cada situação específica.

Segundo Leone (1991), apesar de todas as críticas feitas a este método de custeamento utilizado para fins gerenciais, indica alguns casos específicos que o uso deste se faz necessário. Para ele, este sistema deve ser utilizado para produtos sob encomenda ou para novos produtos onde não haja um mercado já estabelecido. Isto devido à facilidade que este sistema apresenta em recuperar todos os custos (diretos e indiretos) e de levantar a margem de lucro desejada.

### 3.3 MÉTODO DE CUSTEIO VARIÁVEL

#### 3.3.1 Conceito

No custeio variável, somente os custos variáveis que estão diretamente ligados à fabricação do produto são atribuídos aos produtos, os demais são lançados diretamente ao resultado, ou seja, neste sistema é atribuído aos produtos somente os custos variáveis de fabricação, como matéria-prima, mão de obra direta e alguns gastos gerais de fabricação (GGF).

Custeio variável significa a apropriação de todos os custos variáveis. Nesse método de custeio os custos fixos têm o mesmo tratamento das despesas, pois são consideradas despesas do período independentemente se os produtos foram vendidos ou não. É o método de custeio indicado para tomada de decisões, porém um método que fere os princípios contábeis da realização, competência e confrontação, porque como já citado os custos fixos são reconhecidos como despesas. As despesas e os custos considerados fixos deverão ser debitados contra o lucro do período.

Ferreira (2007) entende que os custos fixos são considerados como não tendo origem na atividade produtiva em si, mas sim como elementos alheios à produção cuja existência permanece até mesmo em períodos de ausência de atividades. O mesmo autor ressalta que por esse critério, então, apenas entrarão na

composição do custo aqueles componentes relacionados exclusivamente quando e enquanto a empresa estiver na atividade, isto é, os custos variáveis.

Portanto este método toma como pressuposto que os custos fixos gerados através do processo de fabricação não são de responsabilidade dos produtos e, assim, estes não os absorvem, sendo assim estes custos são considerados custos do período e vão diretamente às demonstrações de resultados.

O método de custeio variável é recomendado como ferramenta de apoio à decisão, o que ratifica sua essência gerencial. Segundo Bornia (2002) trata-se de um modelo que ampara decisões de curto prazo em que os custos variáveis são mais relevantes que os custos fixos. O mesmo autor ressalta ainda que tais decisões estejam relacionadas com a quantidade a ser produzida de cada artigo com a finalidade de obter maior rentabilidade. A margem de contribuição é informação gerada pelo custeio variável, que representa o ponto de partida para a tomada de muitas decisões.

### **3.3.2 Margem de contribuição**

De acordo com Ferreira (2007) margem de contribuição é a diferença entre preço de venda do produto e o custo e despesa variável associados a cada produto, isso representa a contribuição que cada unidade traz à empresa para cobrir os custos e despesas fixos e gerar lucro. O mesmo autor ressalta ainda que se o índice for positivo, a produção daquele item é viável, caso seja nulo ou negativo, não traz benefícios à empresa.

A margem de contribuição permite identificar, em um *mix* de produtos, quais os produtos que mais contribuem e que devem ter suas vendas incentivadas, permite aos gestores a segurança de que a análise dos dados está baseada realmente em itens relacionados diretamente com o produto, pois não há a subjetividade dos critérios de rateio o qual pode distorcer as informações e levar a decisões estratégicas equivocadas.

Fórmula para determinar a margem de contribuição total está evidenciada a seguir:

$$MC = RV - (CV + DV)$$

Onde:

MC = Margem de contribuição total

RV = Receita total de venda

CV = Custos variáveis totais

DV = Despesas variáveis totais

Silva Jr. (2000) informa que a margem de contribuição pode ser usada como um indicador estratégico, pois quando ela for muito pequena é necessário ampliar o volume de vendas para tornar o negócio lucrativo. Já as transações, ou produtos com uma margem de contribuição mais elevada, permitem um volume de vendas inferior. Mantendo o mesmo foco, Padoveze (2003) sugere que sejam feitas várias análises em relação à quantidade vendida, uma vez que cada unidade de produto vendido proporciona uma contribuição unitária para cobrir os custos e despesas fixas, possibilitando o lucro.

Segundo Martins (2001), de nada adianta ficar imputando para cada unidade de cada produto uma parcela de custo fixo. Essa parcela dependerá da quantidade de produto e da forma de rateio, e não de cada unidade em si. Assim surge o conceito de margem de contribuição por unidade, que é a diferença entre a receita e o custo variável de cada produto; é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e lhe pode ser imputado sem erro.

No aspecto da tomada de decisão Padoveze (2003), relata que a margem de contribuição para fins decisórios é fundamental para gerir os resultados da empresa, tanto em termos de rentabilidade dos produtos, atividades, áreas de responsabilidade, divisões de negócios, quanto da empresa como um todo.

### **3.3.3 Ponto de equilíbrio**

O ponto de equilíbrio tradicional é uma fórmula de cálculo que tem por objetivo apurar um determinado número de escala produtiva de uma atividade, expresso em quantidades de produtos ou em equivalentes em dinheiro, e que representa um ponto neutro de resultados, isto é, quando o lucro é igual a zero.

Acima desse ponto a empresa terá lucros e, ao contrário, prejuízos. Seu cálculo é dado por meio da seguinte fórmula:

$$\text{Ponto de Equilíbrio} = \frac{\text{Custos Fixos Totais} + \text{Despesas Fixas Totais}}{\text{Margem de Contribuição}}$$

Padoveze (2006, p. 281) assim denomina ponto de equilíbrio:

O volume de atividade operacional em que o total da margem de contribuição da quantidade vendida/produzida se iguala aos custos e despesas fixas. Em outras palavras, o ponto de equilíbrio mostra o nível de atividade ou o volume operacional, quando a receita total das vendas se iguala ao somatório dos custos variáveis totais mais os custos e as despesas fixas. Assim, o ponto de equilíbrio evidencia os parâmetros que mostram a capacidade mínima em que a empresa deve operar para não ter prejuízo, mesmo que à custa de um lucro zero.

Santos (2000) ressalta que o ponto de equilíbrio tem atendido satisfatoriamente às decisões empresariais relativas a:

- a) Alteração do *mix* de vendas, tendo em vista o comportamento do mercado;
- b) Alteração de políticas de vendas com relação a lançamento de novos produtos;
- c) Definição do “*mix*” de produtos, do nível de produção e preço do produto;
- d) Solução a muitas perguntas que exigem respostas rápidas, tais como:
  - quantas unidades de produto devem ser vendidas para se obter determinado montante de lucro?
  - o que acontecerá com o lucro se o preço aumentar ou diminuir?
  - o que acontecerá com o ponto de equilíbrio se determinada matéria prima aumentar em 10% e não tiver condições de ser repassada aos preços dos produtos?
- e) avaliação de desempenho por meio da análise do ganho marginal de cada unidade vendida;
- f) planejamento e controle de vendas e de resultados etc.

## 4 APLICAÇÃO DOS MÉTODOS DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO E VARIÁVEL EM UMA INDÚSTRIA DO RAMO DE VIDROS

### 4.1 HISTÓRICO DO VIDRO

O vidro foi descoberto mais ou menos 4.000 A.C. que com sua beleza funcionalidade e múltiplas aplicações, passaria a fazer parte do cotidiano de todos. O vidro teve um grande desenvolvimento durante o Império Romano. As vidrarias de Murano produziam vidros em diversas cores, um marco na história do vidro, e a fama de seus cristais e espelhos duram até os dias atuais. Neste mesmo período o vidro já era fabricado na França, porém foi no final do século XVIII que a indústria prosperou alcançando um grau notável de perfeição. No século XIV, foi criada a Companhia de Saint-Gobain, também como Santa Marina ou Sekurity.

A modernização do vidro se deu com a revolução industrial e a mecanização dos processos. Nos anos 50, na Inglaterra, a Pilkington, conhecida também como Blindex, inventou o processo para a produção do vidro *float*, conhecido também como cristal, que revolucionou a tecnologia dessa próspera indústria.

No Brasil, a primeira indústria vidreira a se instalar foi a Vidraria São Paulo, no Rio de Janeiro, no século XIX. Em 1982, a indústria francesa Saint-Gobain e a inglesa Pilkington uniram suas forças para construir a primeira fábrica de vidro *float* do Brasil, a Cebrace, na região do Vale do Paraíba, em São Paulo.

O ramo do vidro é um dos segmentos que mais cresceu nos últimos anos no Brasil, pois as mudanças não foram apenas em caráter quantitativo, mas principalmente qualitativo, alcançando patamares de qualidade iguais a grandes produtores mundiais. Divididos nas categorias de vidros de segurança para arquitetura e para indústria automobilística, vidros refletivos e vidros espelhados, os produtos processados são mais de cinquenta tipos diferentes de vidros, com destaque nas últimas décadas para os laminados e refletivos, com aplicação voltada à construção civil, diferentemente dos vidros temperados utilizados no setor automotivo.

#### 4.1.1 Composição do vidro

O Vidro é uma substância inorgânica, obtida através de uma massa em fusão. Suas principais qualidades são a transparência e a dureza, não é poroso nem absorvente ótimo isolador, possui baixo índice de dilatação e condutividade térmica.

O vidro é composto por:

- a) 72% de Sílica ( $\text{SiO}_2$ ) – Matéria prima básica (areia) com função vitrificante
- b) 0,3% de potássio ( $\text{K}_2\text{O}$ )
- c) 0,7% de alumina ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) - Aumenta a resistência mecânica.
- d) 14% de sódio ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ )
- e) 4% de magnésio ( $\text{MgO}$ ) - Garante resistência ao vidro para suportar mudanças bruscas de temperaturas e aumenta a resistência mecânica.
- f) 9% Cálcio ( $\text{Ca}$ ) - Proporciona estabilidade ao vidro contra ataques de agentes atmosféricos.

Na produção do vidro também é utilizado um percentual de sucata de vidro selecionada e limpa.

#### 4.1.2 Tipos de vidro

Existem vários tipos de vidros, sendo que os principais estão descritos a seguir.

**Vidro float:** Vidro cristal com pouca deformação e ondulação, vidro em chapa que se transforma. Pode ser chamado de vidro cru.

**Vidro refletivo ceb:** Vidro refletivo de alta performance produzido pelo processo de metalização a vácuo (off-line), não pode ser temperado, pode ser laminado e duplado.

**Vidro refletivo antélio:** Vidro refletivo de alta transmissão luminosa. Produzido pelo processo de metalização (on-line), oferece soluções refletivas aos mais variados tipos de projetos, pois pode ser temperado, curvado, laminado ou duplo.

**Vidro duplo:** Vidro termo acústico, desenvolvido com a mais moderna tecnologia. Composto de duas ou mais lâminas de vidro com uma câmara de ar

interna selada, é ideal para qualquer ambiente, isolando a temperatura tanto no frio quanto no calor além de diminuir significativamente os ruídos externos.

**Vidro laminado com PVB:** É um sanduíche formado por duas ou mais camadas de vidro intercaladas por uma ou mais películas de polivinilbutiral (PVB), unidas através de um processo que utiliza pressão e calor. O resultado é um material resistente e de excelente desempenho, que mantém a transparência original do vidro e oferece soluções para inúmeros desafios da arquitetura, em função de suas características:

- a) proteção;
- b) segurança;
- c) isolamento acústico;
- d) controle solar – bloqueio de raios UV;
- e) opções de cores.

#### 4.2 UM BREVE HISTÓRICO DA EMPRESA OBJETO DESTA ESTUDO

Desde a sua inauguração em 1989, a Vidroforte vem se superando na conquista e abertura de novos mercados para os seus produtos, o que a faz ser uma das maiores empresas do segmento no Brasil. Com uma filosofia que segue o princípio de qualidade total em todos os níveis, a Vidroforte mantém uma estrutura operacional moderna, ágil e eficiente, através de uma bem treinada equipe de colaboradores e de duas unidades fabris.

A qualidade Vidroforte, está presente nos mais variados produtos dos segmentos automotivos, construção civil, linha náutica, linha branca e moveleira, atestando de forma contundente o alto nível dos produtos.

A unidade 1 é responsável pela produção do vidro temperado plano, destinados ao segmento da linha automotiva, construção civil e moveleira. Todo o processo de beneficiamento do vidro é feito por modernos equipamentos, garantindo um produto superior e alta confiabilidade.

A unidade 2, localizada junto à RS 122 e projetada para ser uma das mais modernas do Brasil, ela conta com o que há de mais avançado em tecnologia e processos produtivos. Aqui são produzidos vidros temperados planos e laminados para a construção civil, bem como vidros temperados curvos para a linha

automotiva, embarcações náuticas, máquinas agrícolas e pára-brisas laminados para montadoras e mercado de reposição.

Além das unidades fabris citadas, o grupo Vidroforte possui quatro centros de distribuição situados em São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Paraná, agilizando e facilitando o processo de logística da empresa.

#### 4.3 METÓDO DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO COMO FERRAMENTA PARA FORMAÇÃO DE PREÇO DE VENDA

O método de custeio por absorção engloba custos diretos e indiretos, onde o produto absorve todos os custos incorridos pela empresa na fabricação dos produtos, já as despesas entram apenas no demonstrativo dos resultados.

A separação dos custos diretos e indiretos apresenta-se, operacionalmente, com menor margem para erros. Isso ocorre devido à percepção clara e objetiva da alocação dos custos, que ao serem alocados diretamente aos produtos e serviços, são considerados custos diretos, mas caso seja necessário a utilização de rateios para a alocação dos custos aos produtos ou serviços, estar-se-á diante dos custos indiretos.

O quadro1 exemplifica a separação dos custos variáveis e fixos e das despesas variáveis e fixas.

**Quadro 1 - Contas que representam os custos e as despesas (variáveis e fixas)**

<b>Custos de Produção</b>	
<b>Variáveis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matéria prima</li> <li>• Mão de obra direta</li> <li>• Energia elétrica (fábrica)</li> <li>• Materiais auxiliares</li> </ul>	<b>Fixos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mão de obra indireta</li> <li>• Depreciação</li> <li>• Energia elétrica (administração)</li> <li>• Materiais de consumo geral</li> <li>• Supervisão</li> </ul>
<b>Despesas administrativas e de vendas</b>	
<b>Variáveis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Despesas de vendas</li> </ul>	
<b>Fixas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Despesas administrativas</li> <li>• Despesas de vendas</li> </ul>	

Fonte: Elaboração do próprio autor

A alocação dos custos diretos aos produtos e serviços é uma tarefa bastante simplificada, desde que a empresa tenha uma estrutura de processos operacionais desenvolvidas o suficiente para a percepção da alocação direta dos custos aos produtos ou serviços. Embora esta etapa seja considerada operacionalmente bastante simples, ela é de extrema importância, pois a não percepção de um custo como direto, pode levar a um processo de rateio desnecessário, levando a alocação de custos diretos de forma indireta, aumentando o custo de determinados produtos ou serviços e diminuindo o custo unitário de outros tipos de produtos ou serviços.

Após a identificação dos custos indiretos (realizada na segunda etapa) é necessário estabelecer critérios de rateio que possibilitem a alocação dos custos indiretos aos centros de custos auxiliares e produtivos, mas antes de estabelecer algumas formas de escolha de critérios de rateio é necessário verificar o que são centros de custos e qual a diferença entre centros de custos auxiliares e produtivos.

Os centros de custos produtivos são todos os departamentos, seções ou atividades que estão diretamente relacionados à produção de bens ou serviços, por exemplo: centro de usinagem, centro de serigrafia, centro de montagem, entre outros.

Já os centros de custos auxiliares são todos os departamentos, seções ou atividades que não apresentam relação direta com os bens ou serviços, mas que, são de extrema importância para sua operacionalização, como por exemplo: setor de manutenção, setor de qualidade, setor de almoxarifado, entre outros.

Todas as considerações iniciais referentes à alocação dos custos diretos aos setores produtivos e rateio dos custos indiretos a estes mesmos setores estão demonstradas no mapa de localização de custos no apêndice A.

A tabela 1 demonstra o cálculo do custo hora pelo método de custeio por absorção, custo este necessário para formação do preço de venda, pois evidenciará o quanto será alocado em cada produto como custos diretos e indiretos de fabricação, estes através de rateio, na transformação dos produtos. Os dados necessários para chegar-se ao custo hora foram obtidos através do (MLC) mapa de localização de custos, localizado no apêndice A.

**Tabela 1: Cálculo do Custo hora mensal pelo método de custeio por absorção (em reais)**

Contas	Usinagem	Serigrafia	Forno Curvatura	Montagem	Pré Vácuo	Auto-clavagem	Encaixotamento	Total
Salários + Enc + Benef.	30.890	12.500	118.800	66.300	11.900	6.000	20.000	<b>266.390</b>
Energia Elétrica	4.390	50	61.500	2.700	7.600	3.200	66	<b>79.506</b>
Depreciação	18.225	105	27.050	2.500	1.100	80	20	<b>49.080</b>
Materiais Auxiliares	2.115	16.450	6.400	7.200	50	500	550	<b>33.265</b>
<b>Total</b>	<b>55.620</b>	<b>29.105</b>	<b>213.750</b>	<b>78.700</b>	<b>20.650</b>	<b>9.780</b>	<b>20.636</b>	<b>428.241</b>
Custos Indiretos	25.221	19.762	139.490	57.721	21.538	23.226	16.783	<b>303.741</b>
<b>Custo Total</b>	<b>80.841</b>	<b>48.867</b>	<b>353.240</b>	<b>136.421</b>	<b>42.188</b>	<b>33.006</b>	<b>37.419</b>	<b>731.982</b>
Horas Disponíveis	326	652	1.952	652	652	326	326	<b>4.886</b>
Eficiência Média	95%	90%	82%	86%	80%	88%	92%	
Horas Produtivas	310	587	1.601	561	522	287	300	<b>4.166</b>
<b>Custo Hora</b>	<b>261,03</b>	<b>83,28</b>	<b>220,69</b>	<b>243,30</b>	<b>80,88</b>	<b>115,05</b>	<b>124,76</b>	

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

A tabela 2 demonstra o cálculo de preço de venda para diferentes produtos fabricados pela empresa, utilizando o método de custeio por absorção, evidenciando todos os custos necessários para este cálculo, ou seja, os custos com materiais consumidos pelos produtos e de transformação utilizados no setor produtivo, atribuindo a estes custos as despesas operacionais, com o intuito de calcular o preço de venda para os mesmos, resultando uma margem de lucro de 10%, margem essa considerada a ideal pela gestão da empresa.

**Tabela 2: Cálculo do preço de venda pelo método de custeio por absorção.**

Produto	CAR	CAM	OBP	OIN
Materiais Consumidos	39,70	64,78	73,56	91,95
Custos de Transformação	35,17	55,11	71,77	97,28
Custo Total de Fabricação	74,87	119,89	145,33	189,23
Despesas Operacionais	54,10%	54,10%	54,10%	54,10%
Preço de Venda c/ Lucro de 10%	163,11	261,20	316,63	412,27

Fonte: Elaboração do próprio autor

A tabela 3 evidencia a demonstração dos resultados dos referidos produtos, a partir dos preços de venda calculados na tabela 2, com quantidades vendidas e resultado de 10% de lucro que seriam os ideais, segundo a política de gestão de resultados da empresa.

**Tabela 3: Demonstração do resultado por produto**

Produto	CAR	CAM	OBP	OIN	Total Valor	Total%
Quantidade Vendida	1.200	900	500	250	2.850	—
Preço Unitário	163,11	261,20	316,63	412,27	—	—
Vendas	195.730,33	235.083,13	158.316,59	103.066,80	692.196,84	100%
Custo Produção	89.840,22	107.903,15	72.667,31	47.307,66	317.718,35	-46%
Lucro Bruto	105.890,11	127.179,97	85.649,27	55.759,14	374.478,49	54%
Despesas Operac.	86.317,07	103.671,66	69.817,61	45.452,46	305.258,81	-44%
Lucro Operacional	19.573,03	23.508,31	15.831,66	10.306,68	69.219,68	10%

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Como demonstrado na tabela 2, utilizando-se o custeio por absorção e tomando por base os dados extraídos do (MLC) mapa de localização de custos (Apêndice A), foram determinados os preços de venda dos referidos produtos, seguindo a margem de lucro definida pela gestão da empresa. O custeio por absorção é ideal para se determinar o preço base, tomando-se por conta todos os gastos necessários para produzir e vender, mais a margem de lucro desejada. No entanto, é importante considerar que a absorção dos gastos e a geração do lucro definido só vão ocorrer se toda a quantidade produzida (utilizada para a distribuição dos gastos fixos) for vendida. Do contrário, o lucro previsto não ocorrerá, o que pode levar a uma falsa idéia de que o cálculo do preço de venda estava errado. Na realidade, o que ocorre é que a parte dos gastos fixos atribuídos aos produtos não vendidos acaba não sendo recuperada, uma vez que, ao não serem vendidos, não existe a receita para o pagamento dos referidos gastos.

Mesmo considerando essa limitação, o custeio por absorção ainda é o sistema mais utilizado pelas indústrias para a determinação do preço de venda, em função do mesmo possibilitar que as empresas tenham conhecimento de qual deve ser o preço de venda a ser praticado para absorver todos os gastos (fixos e variáveis) e gerar a margem desejada, sempre considerando que a quantidade que serviu para a distribuição dos gastos fixos seja vendida no período. Diante dessa limitação, é importante que o responsável pela definição dos preços, ao utilizar o custeio por absorção, tenha bem evidente que o lucro atribuído só vai ocorrer se a venda da produção foi toda vendida, e se existe a possibilidade disso não ocorrer,

então ele deve fazer os ajustes necessários para compensar a parcela não vendida ou então estar ciente que o lucro será menor que o projetado.

Outra limitação do custeio por absorção é o fato de que, ao fazer o rateio dos gastos fixos entre os produtos, poderá ocorrer a sobrecarga em algum dos produtos e com isso, dar a impressão que o referido produto está gerando prejuízo e, por esse motivo, levar a empresa a suspender a produção e venda do referido produto, fazendo com que, os gastos fixos que antes eram absorvidos por esse produto tenham que ser absorvido pelos outros produtos que continuam sendo produzidos. Ou seja, a parcela de gastos fixos que o produto extinto recuperava, vai deixar de ser recuperada por ele, tendo que ser recuperada pelos outros produtos, causando uma redução da rentabilidade desses últimos.

Em função disso, entende-se que o custeio por absorção é um excelente sistema para determinar o preço de venda base (preço de venda inicial), no entanto, não deve ser o único sistema a ser usado por quem tem a função de definir os preços de venda. Após a definição do preço base, pelo custeio por absorção, o ideal é utilizar o custeio variável para determinar qual é a margem de contribuição que os produtos estão gerando, tomando-se por base os preços de vendas calculados com base no custeio por absorção. Com isso, será possível avaliar se existem produtos com uma margem muito alta e que podem ter seu preço reduzido, por outro lado se existem produtos com margem muito baixa e que devem ter seus preços majorados. Essa avaliação deve ser realizada sempre considerando os preços que o mercado vem praticando, pois de nada adianta a empresa encontrar o preço “certo” com base na sua estrutura de gastos e lucro desejado, se o mercado não aceita os mesmos.

Só depois dessas avaliações é que o decisor deve fixar os preços de venda e, mesmo assim, deverá monitorar os movimentos que ocorrem no mercado, estando sempre atento à possível necessidade de flexibilizar os preços. Para isso, o sistema ideal é o custeio variável, o qual será tratado a seguir.

#### 4.4 MÉTODOS DE CUSTEIO VARIÁVEL COMO FORMA DE FLEXIBILIZAÇÃO DO PREÇO DE VENDA

Um dos grandes desafios dos gestores na atualidade é a correta distribuição e controle dos custos indiretos por meio de rateios. Nesse contexto o método de

custeio variável apresenta-se como método alternativo para gestão de custos, que propõe a geração de informações sem a necessidade de realização de rateios dos custos indiretos.

Embora não aceito pelas normas contábeis brasileiras, o método do custeio variável é um dos mais intrigantes métodos de custos gerenciais existente, com sua estrutura organizada em custos fixos e variáveis, sua lógica apresenta várias informações interessantes para a efetiva gestão da empresa em seus produtos, serviços e estrutura. Dentre as principais evidências destacadas pelo método de custeio variável observa-se a separação do produto ou serviço da estrutura da empresa, possibilitando perceber o “peso” da estrutura (gastos fixos) na estrutura variável da empresa (gastos variáveis), destacando a contribuição de cada produto ou serviço para o cumprimento dos gastos fixos da empresa.

A operacionalização da separação entre os gastos fixos e variáveis pode ser auxiliada pela identificação dos gastos que permanecem constantes mesmo que a empresa mantenha sua atividade nula, ou seja, os gastos que ocorrem mesmo que a empresa não fabrique ou preste um único bem ou serviço, sendo estes considerados fixos dentro de determinada capacidade instalada.

A receita do período, assim como nos demais métodos, pode ser auferida pela multiplicação do preço de venda pela quantidade vendida. Embora a receita seja considerada a simples resultante multiplicação descrita, a elaboração do preço de venda é um dos principais desafios dos gestores, que devem apresentar uma solução mediadora entre o custo do produto ou serviço, a concorrência no mercado e etc. A perspectiva de custos do estabelecimento do preço de venda é determinada pela contribuição positiva do produto, devendo este cumprir com, pelo menos, seus custos variáveis.

Diferentemente do método de custeio por absorção, o custeio variável, para fins do cálculo do custo hora de produção, considera apenas os custos variáveis, como demonstrados na tabela 4, uma vez que, os custos fixos serão absorvidos pela margem de contribuição.

Para o cálculo do custo hora referente à tabela 4, todo o custo de mão de obra e toda a depreciação foram considerados fixos, visto que a análise que considera um cenário de curto prazo, onde possíveis alterações no volume de produção e venda não vão afetar esses custos, uma vez que, a empresa tem por

princípio não reduzir seu quadro de funcionários quando ocorrem pequenas reduções. Isso quer dizer que ao manter a mesma estrutura, esses custos permanecem fixos (gerando ociosidade) e, portanto, para fins do cálculo do preço de venda e da margem de contribuição, pelo custeio variável, serão tratados como gastos fixos (não fazendo parte do custo hora de produção)

**Tabela 4: Cálculo do custo hora mensal pelo método de custeio variável (em reais)h**

Contas	Usinagem	Serigrafia	Forno Curvatura	Montagem	Pré Vácuo	Auto- Clavagem	Encaixo- tamento	Total
Salários + enc + benef.	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Energia elétrica	3.732	43	52.275	2.295	6.460	2.720	56	<b>67.580</b>
Depreciação	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Materiais auxiliares	1.058	8.225	3.200	3.600	25	250	275	<b>16.633</b>
<b>Total</b>	<b>4.789</b>	<b>8.268</b>	<b>55.475</b>	<b>5.895</b>	<b>6.485</b>	<b>2.970</b>	<b>331</b>	<b>84.213</b>
Horas disponíveis	326h	652h	1.952h	652h	652h	326h	326h	<b>4.886h</b>
Eficiência média	95%	90%	82%	86%	80%	88%	92%	
Horas produtivas	31h	587h	1.601h	561h	522h	287h	300h	<b>4.166h</b>
<b>Custo hora</b>	<b>15,46</b>	<b>14,09</b>	<b>34,66</b>	<b>10,51</b>	<b>12,43</b>	<b>10,35</b>	<b>1,10</b>	

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

#### 4.4.1 Análise da margem de contribuição e avaliação da rentabilidade

Padoveze (2006) destaca que o modelo de decisão da margem de contribuição é o modelo decisório fundamental para a gestão dos resultados da empresa, seja em termos de rentabilidade dos produtos, atividades, áreas de responsabilidade, divisões, unidades de negócio ou da empresa como um todo.

Considerando-se que o custeio variável considera que a margem de contribuição deve absorver todos os gastos fixos (custos fixos e despesas fixas) e gerar o lucro, então se pode dizer que a soma desses valores (gastos fixos e lucro) atribuídos pelo custeio por absorção na formação do preço de venda, correspondem à margem de contribuição, pelo custeio variável, considerando-se o preço de venda calculado pelo custeio por absorção. Ou seja, se for mantido o preço base (inicialmente calculado), a margem de contribuição corresponderá à soma dos gastos fixos e o lucro atribuído aos produtos.

Para melhor entendimento dessa situação, na tabela 5, estão evidenciados os percentuais sobre o preço de venda referente aos gastos fixos e a parcela de lucro que foram atribuídos aos produtos. Nesse caso específico, a parcela de custo fixo é muito semelhante nos quatro produtos avaliados, onde a variação fica abaixo de 1%.

O preço de venda que tem a menor parcela de custos fixos atribuída é o do produto CAM (18,57%) e o maior é o do produto OIN (19,82%).

Em função das demais contas que compõem a margem de contribuição serem iguais para todos os produtos, a diferença existente entre as margens de contribuição apresentadas pelos quatro produtos é exatamente igual a diferença existente entre os percentuais referentes ao custo fixo. É importante ressaltar que a baixa diferença entre as parcelas de custos fixos e as margens de contribuição dos produtos avaliados ocorreu em função do método de rateio utilizado. No entanto, é comum que as diferenças dos percentuais referentes ao custo fixo e, conseqüentemente, também da margem de contribuição sejam maiores que as apresentadas pelos produtos avaliados.

Uma vez encontrada a margem de contribuição (tabela 5) gerada pelos preços definidos pelo custeio absorção, é possível chegar ao mesmo preço de venda utilizando-se o custeio variável, visto que, na prática ocorre uma mera substituição dos gastos fixos e da margem de lucro (no custeio por absorção) pela margem de contribuição (no custeio variável), já que, no restante, os dois sistemas procedem da mesma forma. Isso não quer dizer que para se determinar o preço de venda pelo custeio variável primeiro é necessário determinar o preço de venda pelo absorção. O que se quer demonstrar é a relação entre os dois e evidenciar que é possível serem usados de forma compartilhada, visando usar o que cada um tem de melhor.

**Tabela 5: Composição da margem de contribuição para os métodos de custeio variável e por absorção.**

Conta / produto	CAR	CAM	OBP	OIN
Custos fixos da fábrica	19,41%	18,57%	19,51%	19,82%
Despesas administrativas	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Despesas comerciais	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
Lucro	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Margem de contribuição	39,41%	38,57%	39,51%	39,82%

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Com base nos dados demonstrados na tabela 5, é possível verificar que o percentual da margem de contribuição muda em função do percentual de custo fixo que foi atribuído a cada produto. As diferenças das margens de contribuição

apresentadas entre os quatro produtos são baixas em função de que o rateio do custo fixo apresenta certa proporcionalidade com os preços de venda, mas que isso não é uma regra, ou seja, é muito comum a existência de diferenças significativas entre as margens de contribuição, provocadas por alocação de percentuais diferentes de custo fixo.

Ainda, na tabela 5 pode-se perceber que a margem de contribuição é bem superior a margem de lucro, visto que, além do lucro ela também incorpora os gastos fixos (custos fixos e despesas fixas). Isso quer dizer, por exemplo, se ocorrer uma redução no preço de venda de 10% do produto CAR, essa redução vai fazer com que desapareça todo o lucro, no entanto, a margem continua existindo em 29,41%. Ou seja, mesmo uma venda sem lucro ou ainda com prejuízo poderá ser interessante para a empresa, já que ela permitirá recuperar parte dos gastos fixos atribuídos ao referido produto, que com sua não venda, acabará sobrecarregando os demais produtos.

A tabela 6 apresenta a demonstração da composição do preço de venda pelo custeio variável, tomando-se por base a margem de contribuição encontrada no preço de venda determinado pelo custeio por absorção.

**Tabela 6: Cálculo do preço de venda pelo método de custeio variável**

Produto	CAR	CAM	OBP	OIN
Materiais consumidos	39,70	64,78	73,56	91,95
Custos de transformação	3,51	6,60	8,51	11,37
Custo total de fabricação	43,20	71,39	82,07	103,32
Markup	34,10%	34,10%	34,10%	34,10%
Margem de contribuição	39,41%	38,57%	39,51%	39,82%
Preço de venda com lucro de 10%	163,11	261,20	310,99	396,17

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Comparando os dados apresentados nas tabelas 2 e 6, percebe-se que os preços de venda determinados pelo custeio variável (tabela 6) são iguais aos preços quando calculados com base no custeio por absorção (tabela 2). Isso ocorreu em função de que a margem de contribuição utilizada para calcular os preços de venda pelo custeio variável é exatamente igual à soma dos custos, das despesas fixas e do lucro considerados quando do cálculo pelo custeio por absorção. Porém, isso não quer dizer que os dois sistemas sempre vão gerar preços de venda iguais, já que o

mais comum é que o percentual de margem de contribuição a ser utilizado no cálculo do preço de venda pelo custeio variável seja determinado independente dos percentuais referentes ao custo fixo, à despesa fixa e ao lucro definidos quando o preço de venda é calculado pelo custeio por absorção. Isso ocorrendo, os preços de venda serão diferentes, sendo que, se o percentual de margem utilizado pelo custeio variável, for superior a soma dos percentuais dos custos e despesas fixos e do lucro, o preço de venda pelo custeio variável será maior, caso contrário ele será maior pelo absorção.

Sendo assim, a evidenciação apresentada, considerando o mesmo preço de venda para os dois sistemas tem por objetivo evidenciar que é possível que isso ocorra, no entanto, o objetivo do custeio variável, não é determinar um preço de venda que seja igual ao obtido pelo absorção (até porque não faria sentido), mas sim permitir que a empresa possa flexibilizar seus preços, utilizando diferentes percentuais de margem e projetando diferentes volumes vendidos, já que quanto maior for a margem, maior será o preço de venda e menor será o volume vendido (considerando-se a lei da oferta e da procura) e vice-versa, sendo assim percebe-se que os percentuais de margem de contribuição variam em cada produto devido à variação da representatividade dos custos fixos em relação ao preço de venda.

No entanto, só para fins de demonstração, o estudo considerou como margem de contribuição a soma das três variáveis consideradas no absorção. Embora isso não seja o mais adequado, a sua determinação permite saber qual é o percentual de margem de contribuição a ser atribuída pelo variável para se obter o preço de venda nas mesmas condições estabelecidas pelo custeio por absorção.

Fazendo uma análise mais criteriosa por parte da empresa sobre os produtos apresentados, observou-se que os produtos OBP e OIN são os de melhor aceitação no mercado e com pouca concorrência, portando de uma maneira mais fácil consegue-se chegar ao lucro desejado. Porém os produtos CAR e CAM são chamados no mercado de “cesta básica”, onde a maioria das indústrias deste ramo os fabrica o que dificulta suas vendas e dificilmente consegue-se chegar ao resultado esperado, pois os preços destes produtos são formados através do valor do mercado.

Com todo o cenário apresentado, a gestão tem dificuldades em analisar os produtos CAR e CAM para saber o quanto eles realmente são rentáveis ou até que

preço estes produtos podem ser vendidos para manter-se atuante no mercado em uma análise de curto prazo, com o mínimo de lucro ou pelo menos cobrir seus custos fixos. Para isso utilizou-se do conceito de margem de contribuição para analisar os produtos CAR e CAM de uma forma que se possa, em uma análise de curto prazo, mantê-los em produção com o máximo de lucro possível, ou pelo menos cobrindo seus custos fixos de fabricação.

As tabelas 7 e 8, evidenciam a formação de preço venda considerando a margem de lucro de 10% de lucro, preço de venda com margem de lucro zerada e preço de venda com margem de contribuição zerada. No primeiro caso, a margem de contribuição corresponde à soma dos custos fixos, das despesas fixas e do lucro. Na segunda a margem de contribuição corresponde somente à soma dos custos fixos e das despesas fixas (sem geral lucro algum). Já a terceira, por apresentar um preço de venda onde a margem está zerada, não existe a cobertura de nenhum valor de gastos fixos, mas somente dos gastos variáveis (custos variáveis e despesas variáveis),

**Tabela 7: Análise de venda do produto CAR**

CONTAS	FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA		VENDA PELA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO		VENDA COBRINDO APENAS OS CUSTOS VARIÁVEIS	
<b>PREÇO DE VENDA (RB)</b>	<b>100,0%</b>	<b>163,11</b>	<b>100,0%</b>	<b>138,35</b>	<b>100,0%</b>	<b>65,56</b>
<b>MARKUP</b>	<b>34,1%</b>	<b>55,62</b>	<b>34,1%</b>	<b>47,18</b>	<b>34,1%</b>	<b>22,36</b>
ICMS	12,0%	19,57	12,0%	16,60	12,0%	7,87
PIS/COFINS	13,1%	21,37	13,1%	18,12	13,1%	8,59
COMISSÃO	4,0%	6,52	4,0%	5,53	4,0%	2,62
FRETE VENDA	5,0%	8,16	5,0%	6,92	5,0%	3,28
<b>RECEITA LÍQUIDA</b>	<b>65,9%</b>	<b>107,49</b>	<b>65,9%</b>	<b>91,17</b>	<b>65,9%</b>	<b>43,20</b>
CUSTO VARIÁVEL	26,5%	43,20	31,2%	43,20	65,9%	43,20
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO</b>	<b>39,41%</b>	<b>64,29</b>	<b>34,7%</b>	<b>47,97</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,00</b>
<b>CUSTOS FIXOS</b>	<b>29,4%</b>	<b>47,97</b>	<b>29,4%</b>	<b>47,97</b>	<b>29,4%</b>	<b>47,97</b>
DESPEZA ADMINISTRATIVA	5,0%	8,16	5,0%	8,16	5,0%	8,16
DESPEZA COMERCIAL	5,0%	8,16	5,0%	8,16	5,0%	8,16
CUSTOS FIXOS	19,4%	31,66	19,4%	31,66	19,4%	31,66
<b>LUCRO</b>	<b>10,0%</b>	<b>16,32</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,00</b>	<b>-73,2%</b>	<b>-47,97</b>

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Com base nos dados apresentados na tabela 7 pode-se observar que para ter um lucro de 10% (com base no custeio por absorção) o produto CAR deve ser vendido por R\$ 163,11, no entanto, se surgir uma oportunidade de venda extra com preço menor, a empresa terá dificuldade de avaliar se deve ou não aceitar, com base nas informações do custeio por absorção. No entanto, se utilizar o custeio

variável ela conseguirá fazer isso de forma fácil e adequada. No caso específico do produto CAR, pode-se observar (tabela 7) que o preço de R\$ 138,35 mesmo não gerando nenhum lucro, ainda assim ele é um preço que gera uma margem de contribuição considerável (R\$ 47,97), suficiente para pagar todos os gastos fixos.

Outra informação muito importante que o custeio variável possibilidade é determinar qual é o preço mínimo aceitável para que a venda não gere perda (onde o preço consegue recuperar apenas os gastos variáveis por ele provocados). No caso, específico do produto CAR, esse preço é de R\$ 65,56, representando menos de um terço do preço inicialmente determinado. Isso não quer dizer que a empresa pode baixar o preço a esse nível, já que, se o fizer isso, ela vai conseguir pagar apenas seus os gastos variáveis, ficando os gastos fixos sem recuperação. No entanto, essa informação é importante, pois permite flexibilizar os preços, principalmente quando se referir a pedidos extras ou avaliar alternativas de baixar o preço e vender mais.

A tabela 8 apresenta o mesmo estudo referente ao produto CAM, onde é possível visualizar que a relação da variação dos valores dos preços se mantém semelhante à apresentada pelo produto CAR, inclusive na relação que o preço de venda, com margem zero, representa em relação ao preço definido com margem de lucro de 10%, ou seja, nos dois produtos o preço com margem zero representa 40% do preço de venda com margem de lucro 10%.

**Tabela 8: Análise de venda do produto CAM**

CONTAS	FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA		VENDA PELA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO		VENDA COBRINDO APENAS OS CUSTOS VARIÁVEIS	
	%	Valor	%	Valor	%	Valor
<b>PREÇO DE VENDA (RB)</b>	<b>100,0%</b>	<b>261,20</b>	<b>100,0%</b>	<b>221,58</b>	<b>100,0%</b>	<b>108,34</b>
<b>MARKUP</b>	<b>34,1%</b>	<b>89,07</b>	<b>34,1%</b>	<b>75,56</b>	<b>34,1%</b>	<b>36,94</b>
ICMS	12,0%	31,34	12,0%	26,59	12,0%	13,00
PIS/COFINS	13,1%	34,22	13,1%	29,03	13,1%	14,19
COMISSÃO	4,0%	10,45	4,0%	8,86	4,0%	4,33
FRETE VENDA	5,0%	13,06	5,0%	11,08	5,0%	5,42
<b>RECEITA LÍQUIDA</b>	<b>65,9%</b>	<b>172,13</b>	<b>65,9%</b>	<b>146,02</b>	<b>65,9%</b>	<b>71,39</b>
CUSTO VARIÁVEL	27,3%	71,39	32,2%	71,39	65,9%	71,39
<b>MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO</b>	<b>38,6%</b>	<b>100,74</b>	<b>33,7%</b>	<b>74,63</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,00</b>
<b>CUSTOS FIXOS</b>	<b>28,6%</b>	<b>74,62</b>	<b>28,6%</b>	<b>74,62</b>	<b>28,6%</b>	<b>74,62</b>
DESPESA ADMINISTRATIVA	5,0%	13,06	5,0%	13,06	5,0%	13,06
DESPESA COMERCIAL	5,0%	13,06	5,0%	13,06	5,0%	13,06
CUSTOS FIXOS	18,6%	48,50	18,6%	48,50	18,6%	48,50
<b>LUCRO</b>	<b>10,0%</b>	<b>26,12</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,00</b>	<b>-68,9%</b>	<b>-74,62</b>

Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Com essas informações os gestores da empresa têm a possibilidade de usarem as mesmas para uma tomada de decisão mais segura e correta. Para isso é necessário identificar quais são vantagens e desvantagens que cada sistema apresenta, de modo a usá-los de forma a aproveitar o que cada um tem de melhor.

Em relação à empresa estudo de caso, foi possível perceber que o método de custeio por absorção não atendia às análises requeridas para a definição de preços competitivos. Diante dessa necessidade, foi possível evidenciar que método de custeio variável é uma ferramenta capaz de dar subsídios e dados para uma análise mais segura, pois proporciona aos gestores analisar a capacidade que o produto tem de gerar lucro, assim como o método por absorção, porém possibilita verificar até que preço pode-se chegar para manter a estrutura da empresa intacta por um curto prazo sem afetar o resultado global.

O exemplo construído nas tabelas 7 e 8 apresenta apenas uma das formas de análise que podem ser feitas através do método de custeio variável. Neste caso em específico foi utilizada uma redução no preço de venda para que ao menos a empresa possa cobrir seus custos fixos e alguns casos mais extremos, apenas seus custos variáveis. Entre outras várias análises que podem ser feitas com base no custeio variável, estão o ponto de equilíbrio, o grau de alavancagem, determinação da rentabilidade de produtos e de linhas de produtos, avaliação de viabilidade de manter produtos existentes ou de introduzir novos produtos, entre outras. No entanto, por não fazer parte do escopo do estudo, essas análises não serão apresentadas, ficando restrita a análise da formação do preço de venda, análise essa que faz parte dos objetivos do estudo.

É importante ressaltar que todas as análises feitas, com base na margem de contribuição, são de curto prazo, pois a estrutura da empresa não se modificará neste período e estes produtos serão mantidos, mesmo que apenas para cobrirem margem até que uma análise mais criteriosa e em longo prazo seja realizada, podendo assim a gestão chegar à conclusão sobre a possibilidade de ainda continuar fabricando e vendendo determinados produtos. Para Hansen (2001) avaliar a rentabilidade dos produtos é importante para aprimorar o lucro, pois se um produto está operando abaixo de seu custo e não tem potencial para se tornar rentável, o autor sugere a eliminação do produto. Porém se a análise indicar que o produto é rentável este merecerá maior atenção por parte da empresa.

Não foi dada muita ênfase aos produtos OBP e OIN, pois como citado anteriormente, os mesmos não possuem problemas em suas vendas e conseqüentemente no preço e geração de lucro. O intuito desta análise foi demonstrar que os métodos de custeio por absorção e variável conseguem gerar informações necessárias ao funcionamento da gestão de custos, onde o método por absorção possibilita a formação de preço de venda de uma forma clara e objetiva, como utilizado nos produtos OBP e OIN, porém é restrito em algumas questões principalmente quando se faz necessárias análises mais contundentes como nos produtos CAR e CAM.

Com os dados obtidos através das análises feitas, a partir dos cálculos construídos, conclui-se que os itens CAR e CAM devem ser mantidos, pois se entende que apesar da concorrência, desleal às vezes, e da baixa rentabilidade obtida nestes itens, acredita-se em uma melhora nas vendas pela qualidade do produto fabricado, pela empresa objeto de estudo. Evidenciou, junto à empresa, que outras formas de alavancar maior rentabilidade nestes produtos também estão sendo feitas, como melhorias internas, redução de custos, busca de fornecedores de matérias-primas com valores mais atrativos e principalmente a busca de novos mercados consumidores estão em pleno processo. Entende-se que somente depois de esgotadas todas as alternativas de melhoria na rentabilidade dos produtos CAR e CAM, e chegando-se a conclusão da impossibilidade de torná-los rentáveis o suficiente, devem ser tomadas atitudes mais drásticas quanto à possibilidade de tirá-los da linha de produção e assim possibilitar a busca de outros produtos para a estrutura já instalada.

## 5 CONCLUSÃO

Ao concluir este trabalho e analisando, em separado, os métodos de custeio por absorção e variável observa-se que suas posições são opostas, porém complementares, em relação às necessidades empresariais, pois, enquanto o método de custeio por absorção atende aos Princípios Contábeis (PC) e à legislação fiscal, além de apurar o valor dos custos dos bens ou serviços para posterior formação de preço de venda, o custeio variável fornece informações para a tomada de decisão.

É evidente que a adoção dos métodos de custeio vai depender dos objetivos perseguidos pela empresa. Se, por exemplo, a empresa só tiver como objetivo respeitar os PC e a legislação fiscal e não tem maiores problemas em relação a preços dos produtos ou os pratica em um mercado não tão concorrido sem precisar considerar as informações prestadas pela contabilidade de custos para a tomada de decisões, adotará o custeio por absorção. Entretanto, se a empresa utiliza as informações prestadas pela contabilidade de custos para a tomada de decisões, poderá adotar de forma complementar, o custeio variável. Toda empresa precisa, não só, obter informações gerenciais necessárias para os aspectos decisórios, mas, também, mensurar seus estoques e resultados, de acordo com os PC e a legislação fiscal.

Para atender a esses dois objetivos, a empresa tende a adotar métodos de custeio opostos, cada um para atender diferentes finalidades. Na verdade, observa-se que, apesar de os métodos serem distintos, não são mutuamente excludentes, podendo a empresa utilizar os dois métodos de forma complementar para a satisfação completa dos objetivos.

Mediante a avaliação dos métodos de custeio por absorção e variável, percebe-se que não existe o melhor método de custeio, pois cada um satisfaz necessidades empresariais diferentes e importantes. As informações geradas por eles seriam complementares para satisfação dessas necessidades. Pelo custeio por absorção, a empresa estaria de acordo com os PC e a legislação fiscal, podendo utilizá-lo na formação de preço de venda com vistas à determinação da margem de lucro e elaboração dos demonstrativos contábeis externos. Pelo custeio variável, a empresa teria informações importantes para tomadas de decisão, com a utilização

da margem de contribuição, pois ao determinar com quanto cada produto esta contribuindo para o lucro de uma forma geral, facilita a elaboração de relatórios gerenciais internos, contribuindo no processo de decisão por parte da gestão.

Com a utilização dos métodos de custeio por absorção e variável de uma forma que os mesmos se complementem, pretende-se promover uma maior eficácia na apuração e controle dos custos por parte dos envolvidos neste processo e ao mesmo tempo atingir o objetivo principal que é a maximização dos lucros, mas de uma forma que todo esse processo possa ser gerenciado e analisado para fins de tomada de decisão.

Todas as decisões gerenciais tomadas neste trabalho foram embasadas em cálculos feitos desde o levantamento dos custos gerados pelos processos, passando pelos cálculos de custo hora dos departamentos produtivos, possibilitando a formação de preço de venda para determinados produtos produzidos pela empresa e com isso faz-se a necessidade de avaliações referentes aos resultados gerados pelas vendas dos produtos. Essas mesmas decisões tomadas foram classificadas como sendo de curto prazo, pois se conclui que não afetariam o resultado como um todo, se fazendo necessária mudança no foco da empresa caso o quadro desfavorável possa vir a se estender.

Para que fosse possível todas as análises pertinentes a este estudo de caso, foram utilizados quatro produtos pontuais fabricados pela empresa, produtos estes que apesar de possuírem processo de fabricação semelhante, no que se refere a consumo no mercado e posterior rentabilidade, os mesmos possuem particularidades, necessitando assim de uma maior análise de seus resultados buscando a maximização dos seus lucros.

Sendo assim, utilizou-se do método de custeio por absorção e variável para identificar os produtos potencialmente rentáveis e os que necessitavam de uma análise de forma mais criteriosa. Com isso chegou-se a conclusão que dos quatro itens fabricados apenas dois conseguiam atingir as metas traçadas e conseqüentemente gerar o lucro desejado, e assim o estudo de caso direcionou um esforço em analisar os produtos que não estavam atingindo suas metas, tratando de extrair destes produtos o que poderiam contribuir para a maximização do resultado, fosse gerando algum lucro, fosse cobrindo ao menos seus custos fixos e variáveis ou até mesmo, numa situação mais adversa, cobrindo apenas os custos variáveis,

ou seja, foram feitas comparações entre o preço de venda ideal e com o lucro desejado e o preço de venda mínimo para que a empresa possa continuar operando, num curto prazo, sem necessidade de mudanças em sua estrutura.

Com este trabalho foi possível concluir através das pesquisas bibliográficas e do estudo de caso que se pode trabalhar com os métodos de custeio por absorção e variável de forma simultânea, pois ambos fornecem informações importantes na tomada de decisão, porém cada um com seu propósito. Isso fica evidenciado nos cálculos realizados com o intuito de traçar paralelos entre os dois métodos e demonstrando desde a apuração dos custos, sejam eles fixos ou variáveis, passando pelo levantamento das despesas fixas e variáveis, até chegar a um preço de venda com um percentual estipulado pela empresa.

Porém a pesquisa não se restringiu a apenas formar o preço de venda, como feito com o método por absorção, e sim buscar o melhor método de se analisar um produto quando este se encontra com dificuldades no que se refere a preço de venda, mercado acirrado e conseqüentemente não gerando o resultado satisfatório, neste caso utilizando-se o método de custeio variável, por se tratar de um método que possibilita a flexibilização dos preços de venda, auxiliando o processo de tomada de decisão.

Cabe sempre ressaltar que todas as análises feitas basearam-se em dados e informações de curto prazo, pois a gestão não pretende nenhum tipo de modificação na estrutura da empresa e tentará manter os produtos mesmo que não rentáveis em linha de produção, até que a gestão entenda que os mesmos não sejam mais satisfatórios e que mereçam uma análise de forma mais abrangente quanto a sua continuidade de fabricação.

Espera-se que este trabalho possa contribuir para que as áreas interessadas, bem como todos os tomadores de decisão com base nos dados gerados pelos métodos de custeio referenciados, e que se possa encontrar nessas ferramentas, cada vez mais indispensáveis no cenário atual da empresa, subsídios para que a mesma possa se manter atuante e rentável num ambiente tão competitivo que é o ramo do vidro.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE MARCONI, Marina de e LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico**. 7.ed. São Paulo - SP: Atlas, 2009.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. Porto Alegre: Boockman, 2002.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos: Aplicação em empresas modernas**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CARMO NETO, Dionísio. **Metodologia Científica para principiantes**. 3.ed. São Paulo - SP: Edição do Autor, 1996.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Curso básico de contabilidade de custos**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FERREIRA, José Antônio Stark. **Contabilidade de Custos**. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991, p. 207.

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

KAPLAN, R. S.,NORTON, D. P., **A Estratégia em Ação**. 9.ed. Rio de Janeiro: Campos, 1997.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 27.ed. Petrópolis - RJ: Editora Vozes, 2010.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: um enfoque administrativo**. 14.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2001.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: um enfoque administrativo**. 10.ed. Rio de Janeiro: FGV, Serviços de Publicações, 1991.

LEONE. George Sebastião Guerra. **Curso de Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 1997.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 7.ed. São Paulo - SP: Atlas, 2000.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 8.ed. São Paulo - SP: Atlas, 2001.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 9.ed. São Paulo - SP: Atlas, 2003.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos: análise e gestão**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2007.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Curso básico gerencial de custos**. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2003.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Curso básico gerencial de custos**. 2.ed. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2006.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **O Paradoxo da Utilização do Método de Custeio: Custeio Variável por Absorção**. Revista CRC-SP, ano 4, n. 12, p.42-58, jun. 2000.

SANTOS, Joel José dos. **Análise de custos: remodelando com ênfase para custo marginal, relatórios e estudos de casos**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SILVA JÚNIOR, José Barbosa da.(coord.). **Custos: ferramentas de gestão**. São Paulo, 2000. (Coleção Seminários CRC SP/IBRACON).

TEIXEIRA, Ivandi Silva. **O Custeio Variável: mecanismos para a Gestão da Produtividade**. In: Encontro Nordestino de Contabilidade; 1993, Olinda – PE. Trabalhos Científicos. S.1.:S.N.,1993, p.141-50.

## APÊNDICE A: MLC - MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE CUSTOS

				Setor de Apoio			Setor de Produção							
	Administrativo	Comercial	Custos Indiretos Gerais	Almoxarifado	Manutenção	Qualidade	Usinagem	Serigrafia	Forno	Montagem	Pré Vácuo	Autoclave	Embalagem	Total Produção
<b>Premissas</b>														
Nº Funcionários			18	2	8	5	8	6	30	20	4	2	10	80
Metros Quadrados			0	80	100	50	80	20	120	90	45	32	25	412
Requisições Emitidas							80	50	250	200	50	30	100	760
Horas Atendidas							30	15	150	80	20	25	6	326
Horas Produzidas							326	326	1952	652	326	326	326	4234
<b>Custos Operacionais</b>														
Salários + Enc. + Benef.	260.000	23.500	109.000	2.760	24.400	11.750	30.890	12.500	118.800	66.300	11.900	6.000	20.000	266.390
Energia Elétrica	80	120	790	20	1.100	800	4.390	50	61.500	2.700	7.600	3.200	66	79.506
Depreciação	180	320	37.650	41	300	130	18.225	105	27.050	2.500	1.100	80	20	49.080
Materiais Auxiliares	550	300	22.000	500	90.000	2.500	2.115	16.450	6.400	7.200	50	500	550	33.265
<b>Total Produção</b>	<b>260.810</b>	<b>24.240</b>	<b>169.440</b>	<b>3.321</b>	<b>115.800</b>	<b>15.180</b>	<b>55.620</b>	<b>29.105</b>	<b>213.750</b>	<b>78.700</b>	<b>20.650</b>	<b>9.780</b>	<b>20.636</b>	<b>428.241</b>
<b>Rateio Indiretos</b>														
Qualidade (HP)							1.169	1.169	6.998	2.338	1.169	1.169	1.169	15.180
Manutenção (HA)							10.656	5.328	53.282	28.417	7.104	8.880	2.131	115.800
Almoxarifado (RE)							350	218	1.092	874	218	131	437	3.321
Demais Custos Indiretos (HP)							13.046	13.046	78.117	26.092	13.046	13.046	13.046	169.440
<b>Total do Rateio Indiretos</b>							<b>25.221</b>	<b>19.762</b>	<b>139.490</b>	<b>57.721</b>	<b>21.538</b>	<b>23.226</b>	<b>16.783</b>	<b>303.741</b>
<b>Total do Setor</b>	<b>260.810</b>	<b>24.240</b>					<b>80.841</b>	<b>48.867</b>	<b>353.240</b>	<b>136.421</b>	<b>42.188</b>	<b>33.006</b>	<b>37.419</b>	<b>731.982</b>

Fonte: Elaborado pelo próprio autor