

Estudo sobre a apuração de custos numa indústria de molas no sul de Minas Gerais

Carlos Maciel Stieg (FADMINAS) - cstieg@bol.com.br

Alfredo Ernesto Erfurth (FADMINAS) - alfredhbr@yahoo.com.br

Luciano Vargas de Avila (FADMINAS) - luciano@mercomolas.com.br

Émerson Brischigliari (UTP) - emerson.bri@hotmail.com

Resumo:

O sistema de custeio utilizado pelas empresas é uma das grandes preocupações de seus contabilistas para se chegar à apuração do preço de venda de forma confiável e com garantia de não haver prejuízos e as empresas estarem aptas para concorrer no mercado, cada vez mais exigente. Para a pesquisa em foco foi escolhida uma empresa de molas no sul de Minas onde se questionou sobre como o sistema informatizado apura os custos de sua produção. Assim, o objetivo proposto foi comparar o método de custeio utilizado por uma empresa de molas no sul de Minas Gerais com os sistemas em destaque na revisão de literatura e identificar as vantagens e desvantagens do sistema de custeio utilizado pela empresa. O caminho metodológico para alcançá-lo foi por meio de uma pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa. Para a coleta dos dados realizou-se um de estudo de caso, por meio bibliografias, documentos e técnicas de entrevistas. Após analisar o sistema de custeio utilizado, verificouse que este se encontra focado na formação de custos da matéria-prima com cálculo do peso total; na formação do custo da hora-máquina e hora-forno; a previsão e definição do tempo gasto para produção do lote e a formação do preço de venda. Como também identificou-se que o sistema que mais se caracteriza com o método de apuração de custos da empresa analisada é o custeio Pleno ou RKW.

Palavras-chave: *Apuração de Custos. Custos Industriais. Custeios.*

Área temática: *Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor*

Estudo sobre a apuração de custos numa indústria de molas no sul de Minas Gerais

Resumo

O sistema de custeio utilizado pelas empresas é uma das grandes preocupações de seus contabilistas para se chegar à apuração do preço de venda de forma confiável e com garantia de não haver prejuízos e as empresas estarem aptas para concorrer no mercado, cada vez mais exigente. Para a pesquisa em foco foi escolhida uma empresa de molas no sul de Minas onde se questionou sobre como o sistema informatizado apura os custos de sua produção. Assim, o objetivo proposto foi comparar o método de custeio utilizado por uma empresa de molas no sul de Minas Gerais com os sistemas em destaque na revisão de literatura e identificar as vantagens e desvantagens do sistema de custeio utilizado pela empresa. O caminho metodológico para alcançá-lo foi por meio de uma pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa. Para a coleta dos dados realizou-se um estudo de caso, por meio bibliografias, documentos e técnicas de entrevistas. Após analisar o sistema de custeio utilizado, verificou-se que este se encontra focado na formação de custos da matéria-prima com cálculo do peso total; na formação do custo da hora-máquina e hora-forno; a previsão e definição do tempo gasto para produção do lote e a formação do preço de venda. Como também identificou-se que o sistema que mais se caracteriza com o método de apuração de custos da empresa analisada é o custeio Pleno ou RKW.

Palavras-chave: Apuração de Custos. Custos Industriais. Custeios.

Área Temática: Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor.

1 Introdução

A evolução científica, tecnológica e industrial contribuiu para que as diversas áreas do conhecimento humano acompanhassem as mudanças e transformações que se operaram nas sociedades, adaptando-se às exigências das novas gerações. Com os custos não foi diferente. Num mercado globalizado onde a concorrência naturalmente se torna mais competitiva, as empresas conquistaram o mercado, objetivando manterem-se nele. Para isso, baseiam-se ainda no preço de venda, tendo a necessidade de estabelecer um sistema de custo confiável e de informações bem elaboradas e detalhadas inseridas, em primeiro plano, num contexto organizacional, sendo esta a garantia de que a empresa estará apta a competir no mercado das sociedades contemporâneas e cada vez mais exigentes.

É nesse contexto que se torna imprescindível aos gestores das organizações maior atenção na utilização de relatórios capazes de informar com precisão de valor e tempo sobre os custos das empresas.

Nesse sentido, a preocupação com o gerenciamento dos recursos disponíveis como a qualidade, os preços baixos e custos compatíveis com os produtos e serviços a oferecer, têm permeado as atitudes dos administradores, contabilistas, engenheiros de produção, dentre outros profissionais que exercem suas atividades nas organizações.

Para Porter (1985) a estratégia de redução de custos é uma vantagem competitiva de vital importância em vistas de se manter competitivo. Há, entretanto, uma evolução constante no que concerne à forma de operacionalização dos produtos e serviços, o que dificulta a adoção de um sistema ideal de custeio.

Johnson e Kaplan (1996) evidenciam que os métodos de custeio atuais utilizados não têm condições para atender às expectativas das empresas em relação ao fornecimento de informações precisas, no sentido de tomar decisões, pois na maioria dos sistemas de custos tradicionais ainda utilizam o rateio dos custos indiretos, provocando assim, resultados arbitrários.

Diante dos argumentos apresentados, este estudo apresenta como questionamento: como um sistema informatizado de custo de uma empresa de molas no sul de Minas Gerais apura os custos de produção?

Em vistas de responder o problema de pesquisa e objetivo geral, este trabalho se divide em dois objetivos específicos: comparar o método de custeio utilizado pela empresa de molas no sul de Minas Gerais com os sistemas em destaque na revisão de literatura e identificar as vantagens e desvantagens do sistema de custeio utilizado pela empresa.

Este estudo se justifica pela importância da apuração dos custos dentro das organizações identificando o método empregado pela empresa, sua forma de cálculo e como essas informações são utilizadas pelos gestores para tomada de decisão.

2 Referencial teórico

De acordo com Beuren (1993), a operacionalização adequada de um método de custeio pode encontrar ampla aplicação nas empresas. Ressalte-se que a utilização efetiva de um método de custeio não se limita apenas à avaliação de estoques. Ele também é um instrumento de suporte voltado ao fornecimento de subsídios importantes à avaliação de desempenho dos gestores, taxa de retorno nas decisões de investimentos, decisões do tipo comprar versus fabricar, formação do preço de venda, dentre outros.

De acordo Pinto (2011, p. 2) a escolha apropriada do método de custeio pela empresa “implica, diretamente, no resultado de seus negócios, além de poder tornar a empresa mais competitiva através das análises feitas com base nas informações de custos”. Esta escolha é essencial quando a empresa decide competir com base nos custos. Segundo o autor, “são vários os métodos de custeio existentes e cada um deles trás informações relevantes à administração dos negócios”. Entretanto, os métodos não são excludentes, a empresa pode utilizar mais de um método de custeio para fins gerenciais.

O método de custeio por absorção é o mais antigo, segundo Megliorini (2001, p. 3) é o método de custeio que atribui aos produtos fabricados todos e somente os custos de produção, quer de forma direta ou indireta. Os custos indiretos são alocados aos produtos por meio de rateios, isto é, por meio de uma divisão proporcional. Desta forma, o montante de custos indiretos é dividido proporcionalmente a cada produto por meio de algum critério adotado, como por exemplo: volume de vendas por produto, mão de obra direta, matéria prima, entre outros. Assim, todos os custos, sejam eles fixos ou variáveis, são absorvidos pelos produtos.

De acordo com Martins (2008), o custeio por absorção segue os princípios de contabilidade geralmente aceitos ao separar os custos de produção das despesas do período. O autor salienta, porém que o custeio por absorção não é um princípio contábil propriamente dito, isto é, outros métodos de custeio que sigam os princípios de contabilidade poderão ser aceitos pela contabilidade financeira e pela legislação fiscal.

O custeio por absorção é considerado por Padoveze (2006) como vantajoso, em relação a outros métodos por estar de acordo com a contabilidade financeira e a legislação fiscal, como também por ser um método menos oneroso de implantar, pois não requer a separação dos custos de manufatura nos componentes fixos e variáveis.

Por outro lado, podem-se mencionar dois fatores que se apresentam como desvantagem do sistema de custeio por absorção. Primeiro, o fato do mesmo apresentar pouca quantidade de informações para fins gerenciais, pois serve basicamente à valoração dos

estoques e das despesas com produtos ou serviços vendidos. Em segundo lugar, como este sistema considera a alocação de todos os custos aos bens, mercadorias ou serviços, há a necessidade de rateio dos custos indiretos, o que torna as informações de custos frágeis, visto que os rateios estão sujeitos ao subjetivismo da ação do indivíduo responsável por tal atividade (CREPALDI, 1998).

O custeio variável, também conhecido como custeio direto, é um tipo de custeamento que consiste em considerar como custo de produção do período, apenas os custos variáveis incorridos. Os custos fixos, pelo fato de existirem mesmo que não haja produção, não são considerados como custos de produção e sim como despesas, sendo encerrados diretamente contra o resultado do exercício (CREPALDI, 1998).

O critério do custeio variável fundamenta-se na idéia de que os custos e as despesas que devem ser inventariáveis debitadas aos produtos em processamento e acabados serão apenas aqueles diretamente identificados com a atividade produtiva e que sejam variáveis em relação a uma medida, referência, base, volume, dessa atividade (LEONE, 1997).

O Quadro 1 mostra as vantagens e desvantagens do custeio direto ou variável.

Vantagens	Desvantagens
a) elimina as variações nos resultados oriundos da quantidade produzida e vendida, uma vez que o lucro líquido não é afetado por variações nos inventários; b) Facilidade de obtenção da margem de contribuição por tipo de produto elaborado; c) O custeamento variável proporciona maior clareza no planejamento do lucro e na tomada de decisão e é totalmente integrado com o custo padrão e o orçamento flexível, possibilitando o correto controle de custos; d) Oferece condições para os gerentes avaliarem o seu próprio desempenho de forma mais significativa, uma vez que eles só podem ser responsabilizados pelos custos variáveis (controláveis) e não por aqueles contratados pela alta direção, como os custos fixos. e) Procura amenizar as distorções existentes nos critérios de rateios exigidos no sistema de custeio por absorção	a) Dificuldade de segregação efetiva dos custos fixos e variáveis, como nos custos mistos. Isto é necessário, para maior exatidão dos elementos decisoriais; b) O custeio variável fere os princípios contábeis e por isso não é aceito para fins fiscais ou para uso de terceiros, especialmente nas empresas de capital aberto.

Fonte: adaptado de Dubois; Kulpa e Souza (2006, p. 130)

Quadro 1 – Vantagens e desvantagens do custeio direto ou variável

Segundo Martins (2008, p. 220), “O Custeio Pleno nasceu no início do século XX, com o surgimento de um instituto alemão chamado *Reichskuratorium Fur Wirbscho* (RKW)” que é o Conselho Administrativo do Império para a Eficiência Econômica. É semelhante ao antigo conselho interministerial de Preço CIP, órgão que controlou os preços das empresas nas décadas de 1960 e 1970.

Este método consiste na apropriação de todos os custos e despesas aos produtos fabricados, inclusive despesas financeiras, administrativas, dentre outras, por meio de rateios (BEULKE e BERTÔ, 1998 p. 21).

Assim, através de certas medidas, ou diretamente mensuráveis, ou convencionais, todos os gastos são atribuídos aos produtos individualmente. Os produtos apresentam um gasto total, ao qual é acrescido um resultado, que dele se deseja, para formar então o seu preço de venda.

Segundo Martins (2008), esse método pode ser útil na cotação da lucratividade dos produtos e em decisões correspondentes a fixação dos preços de venda. Analisando de uma forma gerencial, a grande vantagem do custeio RKW, é que ele assegura a recuperação total dos custos e das despesas, e a abstenção de uma margem planejada de lucros.

As desvantagens e limitações do custeio pleno consistem no conceito de custo unitário do produto, em que os custos fixos e as despesas são agregados aos produtos sem estar diretamente ligado a eles. Assim esses custos unitários variam de acordo com o volume produzido, o que ocorre distorções no custo do produto.

Segundo Martins (2008), essa fórmula dificilmente consegue ter sucesso numa economia de mercado. Afinal de contas, dentro do que se conhece numa economia de mercado, mesmo com restrições, os preços são muito mais decorrência dos mecanismos e forças da oferta e da procura. O mercado é o grande responsável pela fixação dos preços, e não os custos de obtenção dos produtos.

Considerando as limitações do custeio pleno, para efeito gerencial e de orçamento inicial é uma ferramenta útil, porém para a prática é necessário ajustes no sentido de aproximação de preço mercadológico.

As empresas que adotam esse sistema, normalmente analisam seus custos e suas despesas para verificar se é viável ou não, trabalhar como determinado produto, cujo preço de venda na maioria das vezes já está fixado no mercado.

O método de custeio baseado em atividade ou *Activity Based Costing* (ABC) surgiu nos Estados Unidos na década de 60 e foi formalizado por Robert Kaplan e Robin Cooper, professores da Havard Business School, com o principal objetivo de aprimorar a alocação dos custos diretos e fixos e assim, reduzir as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos (BORNIA, 2002).

Esse método busca identificar as atividades relevantes que geram os custos necessários para os produtos. Desse modo, um departamento pode ter mais de uma atividade, assim como podem existir atividades que não necessariamente tenham que ser acumuladas por departamentos ou centros de custos. De qualquer forma, é possível que se consiga identificar uma atividade relevante para cada departamento. Para Villas Boas (1998), o ABC determina quais atividades consomem os recursos da companhia, agregando-se em centros de acumulação de custos por atividades. Em seguida, e para cada um desses centros de atividades, atribui custos aos produtos baseados em seus consumos de recursos.

Considerando que a parcela dos custos indiretos fixos torna-se progressivamente mais significativa em todas as empresas, o ABC busca melhorar a alocação destes custos. Por tomar como base a análise dos processos, reconhece as exigências diferenciadas que os produtos fazem da empresa. A partir de direcionadores primários, o ABC relaciona os gastos da empresa às suas atividades e, através de direcionadores secundários, relaciona os produtos às atividades que os geraram ou que contribuíram para sua elaboração.

Segundo Motta (2000), o objetivo da análise das atividades é identificar aquelas que não agregam valor ao produto e avaliar sua importância para os clientes. As que não forem importantes devem ser eliminadas. As que forem significativas para os clientes e para a organização devem ser comparadas com atividades similares de outras empresas para avaliar a eficiência e a qualidade com que estas estão sendo realizadas. Assim, busca-se a melhoria das atividades.

No Quadro 2 apresentado a seguir é listado um resumo, desenvolvido por Nakagawa (1994), das vantagens e desvantagens do ABC:

Vantagens	Desvantagens
• informações gerenciais relativamente mais fidedignas por meio da redução do rateio; • adéqua-se mais facilmente às empresas de serviços, pela dificuldade de definição do que seja custos, gastos e despesas nessas entidades; • menor necessidade de rateios arbitrários; • atende aos Princípios Fundamentais de Contabilidade	• gastos elevados para implantação; • alto nível de controles internos a serem implantados e avaliados; • necessidade de revisão constante; • leva em consideração muitos dados; • informações de difícil extração; • dificuldade de envolvimento e

(similar ao custeio por absorção); • obriga a implantação, permanência e revisão de controles internos; • proporciona melhor visualização dos fluxos dos processos; • identifica, de forma mais transparente, onde os itens em estudo estão consumindo mais recursos; • identifica o custo de cada atividade em relação aos custos totais da entidade; • pode ser empregado em diversos tipos de empresas (industriais, comerciais, de serviços, com ou sem fins lucrativos); • pode, ou não, ser um sistema paralelo ao sistema de contabilidade; • pode fornecer subsídios para gestão econômica, custo de oportunidade e custo de reposição; e • possibilita a eliminação ou redução das atividades que não agregam valor ao produto.	comprometimento dos empregados da empresa; • necessidade de reorganização da empresa antes de sua implantação; • dificuldade na integração das informações entre departamentos; • falta de pessoal competente, qualificado e experiente para implantação e acompanhamento; • necessidade de formulação de procedimentos padrões; e • maior preocupação em gerar informações estratégicas do que em usá-las.
---	---

Fonte: adaptado de Nakagawa (1994)

Quadro 2 – Vantagens e desvantagens do custeio ABC

Em fim, segundo Motta (2000) o custeio ABC apresenta um avanço nas técnicas de custeio e de controle dos gastos empresariais. Nem por isso, entretanto, os sistemas tradicionais devem ser varridos para depósitos das coisas superadas e imprestáveis. Mas haverá sempre um campo de atuação para os chamados sistemas convencionais, e esse campo de atuação remanescente deriva basicamente do fato de que nem todas as empresas necessitam de um sistema de custeio complexo, dispendioso e sofisticado como o sistema ABC.

3 Metodologia

A metodologia da pesquisa num planejamento deve ser entendida como o conjunto detalhado e sequencial de métodos e técnicas científicas a serem executados ao longo da pesquisa, de tal modo que se consiga atingir os objetivos inicialmente propostos e, ao mesmo tempo, atender aos critérios de menor custo, maior rapidez, maior eficácia e mais confiabilidade de informação (BARRETO e HONORATO, 1998).

Este trabalho objetiva responder a questão de como um sistema informatizado de custo de uma empresa de molas no sul de Minas Gerais apura os custos de produção. Assim, a pesquisa foi determinada em ordem prática, de natureza aplicada dirigida à solução de problemas específicos.

Dessa forma, analisaram-se, por meio de uma abordagem qualitativa, documentos que de acordo com Lakatos e Marconi (2002), se caracteriza pela utilização de materiais escritos, tornado público em relação ao tema de estudo, como por exemplo, jornais, revistas, monografias, livros, artigos, teses, entre outros. Para isso, foram estudados o balancete de verificação referente ao ano de 2009 e uma planilha de custos de uma empresa de molas situada no distrito industrial da cidade de Lavras, Minas Gerais. Segundo Lakatos e Marconi (1983), a pesquisa qualitativa se caracteriza por um conjunto de atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo por meio de conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista. Richardson (2009, p. 80) afirma que “os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado

problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais”.

Em relação aos objetivos da pesquisa, este estudo se caracteriza como exploratório e descritivo, pois visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito. Para Lakatos e Marconi (2002), a pesquisa descritiva envolve a descrição, análise e interpretação do problema cujo objetivo principal é a análise das características dos fatos ou fenômenos estudados.

Quanto aos procedimentos da pesquisa, foi realizado um estudo de caso, pois conforme Yin (2005) esta metodologia é requerida quando o pesquisador tem pouco controle sobre o acontecimento, e quando o foco se encontra em fenômeno contemporâneo inserido em contexto da vida real. O estudo de caso como estratégia compreende um método que abrange lógica de planejamento, coleta de dados e análise dos mesmos. Envolve um estudo profundo e exaustivo com poucos objetivos de modo a permitir amplo e detalhado conhecimento.

Em adição, foi realizado um levantamento bibliográfico em vistas de alavancar a análise dos dados com uma base teórica. Como também foram feitas entrevistas com os gestores da empresa, pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado para melhor compreensão do tema em estudo.

A população dessa pesquisa é o conjunto de fábricas e indústrias de molas existentes no sul de Minas-Gerais. Sendo que a amostra escolhida por conveniência constitui-se de uma empresa no ramo de indústria de molas mecânicas de precisão, situada em Lavras, Minas Gerais.

O atendimento da empresa configura-se como um dos compromissos de sua “Política de Qualidade”, oferecendo flexibilidade, no que se refere à negociação e à diversidade de aplicações de seus produtos; e agilidade, no que diz respeito a prazos e meios para a entrega de pedidos.

A empresa possui certificação ISO 9001/2000 e visa, sobretudo, o atendimento ao cliente exigente, aperfeiçoando continuamente seu sistema de gestão de qualidade e buscando sempre a eficácia e a satisfação plena dos seus clientes, o que resulta em produtos com alto padrão. Conta com pessoal treinado, altamente capacitado e opera com máquinas e equipamentos de última geração, para garantir a precisão e a excelência de seus produtos. Possui dois laboratórios: um para desenvolvimento de novos componentes e outro que testa a precisão das molas que são fabricadas, o que propicia o acompanhamento tecnológico do segmento.

Os produtos são fornecidos para mercados diversificados, como agrícola, moveleiros, rodoviários, mas a grande demanda de pedidos atualmente está centralizada no ramo automobilístico. É fornecedora exclusiva de molas para Magneti Marelli Cofap, atualmente o maior fabricante de amortecedores no Brasil, atendendo cem por cento das plantas Mauá-SP e Lavras-MG, além de contribuir para exportações, pois a Cofap envia os produtos adquiridos para suas fábricas em países como Polônia, Itália, Índia e Estados Unidos.

O mesmo ocorre com outro de seus clientes, também no ramo automobilístico, a Tenneco Automotive Ltda, outro grande fabricante de amortecedores, conhecido também com o nome de amortecedores Monroe. Além de ter uma participação na planta do Brasil, seus produtos são enviados para sedes na Argentina e Venezuela.

4 Análise e descrição dos dados

O produto abordado trata-se de mola de compressão, fabricada em forma helicoidal, com extremidades fechadas e retificadas, espiras enroladas com um vão entre elas, confeccionada em aço carbono norma DIN 17223, classe C, suas dimensões estão destacadas em unidade de medida milímetros, conforme Figura 1.

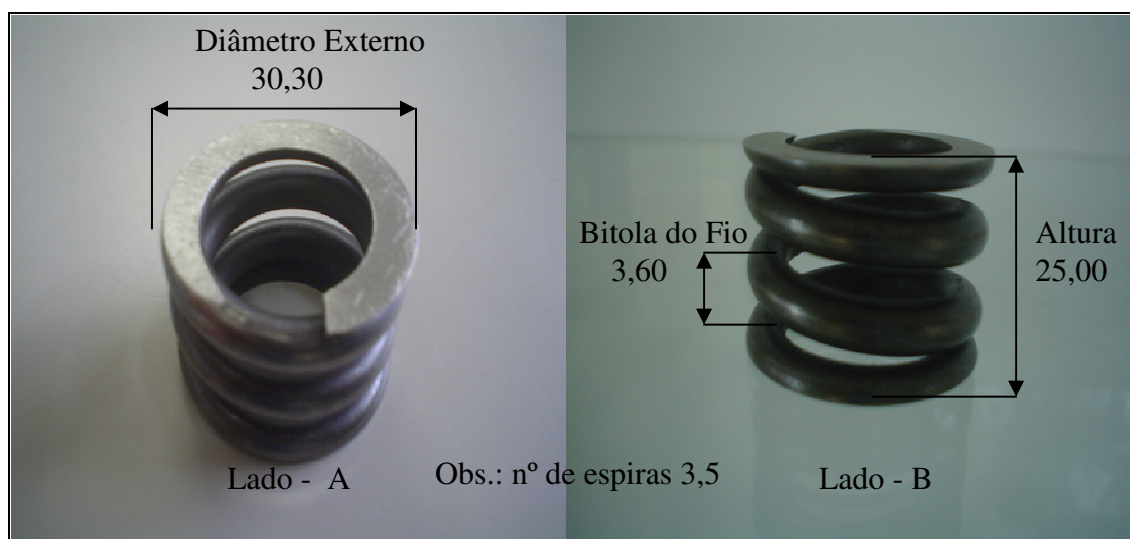


Figura 1 – Mola de compressão, Lado A e Lado B

É importante esclarecer que a empresa por se tratar de uma indústria de molas de precisão, utiliza-se de matéria prima “única”, arame de aço carbono ou inox conforme a necessidade ou exigência do cliente.

O processo de produção é formado por um fluxo operacional na ordem de enrolar, revenir e retificar, portanto são basicamente três operações para a formação do produto, envolvendo três setores responsáveis pela execução da mesma, o enrolamento, o forno e a retífica.

O setor de enrolamento possui máquinas apropriadas para a fabricação de molas, e é responsável pela fase inicial de criação da peça, desde a definição e separação da matéria-prima até a regulagem da mesma. Com base nos documentos internos, ordem de serviço e o desenho, os preparadores de máquinas registram todas as informações durante a preparação e produção, bem como o tempo gasto para regulagem e fabricação dos lotes.

O setor de forno é responsável pelo revenimento das molas, ou seja, o alívio de tensões. Assim, é inserido dentro dos fornos cestos de molas, normalmente os fornos estão regulados a temperatura aproximada de 250°C, onde as peças passam por esse processo por um período de 40 minutos. Este processo é muito importante para que as molas não percam carga ou força, uma vez que cada item tem sua carga específica, exigida pelo cliente.

A retificação das peças é o processo final de fabricação das molas. Nesse setor se dá o acabamento da peça. Cabe ao operador de retífica o registro do tempo gasto nesse processo e garantir a qualidade da peça nos quesitos: uniformidade no comprimento, paralelismo, perpendicularismo e a carga específica do item.

Além destas três operações básicas para formação do produto, a empresa em estudo possui outros setores, tais como, o setor de laboratório, responsável pela garantia da qualidade, o setor de expedição de materiais, responsável pela contagem e embalagem dos lotes, o setor de manutenção e o setor de administração, responsável pelas vendas, atendimento ao cliente, entre outras atividades. Estes setores foram considerados como não produtivos pelos administradores da empresa, por esse motivo foram classificados na planilha de custos e contabilizados como custos indiretos e ou mão-de-obra indireta.

O sistema de custeio utilizado pela empresa calcula os custos dos produtos com base em cem mil unidades de peças, em vistas de facilitar os cálculos e controles internos. Assim, a empresa utiliza a conversão de unidade para cento, ou seja, mil centos equivalem a cem mil unidades.

Na Tabela 1 é apresentada a formação do custo da matéria prima, detalhando como se obtém o peso total da matéria prima (MP), que corresponde ao peso do cento do item, multiplicado pela quantidade de peças a fabricar, onde terá o peso total da matéria-prima em quilogramas.

Tabela 1 – Cálculo do peso total de matéria prima.

Peso do cento em kg	Quantidade em centos	Peso Total de MP (kg)
0,185	1.000	185

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 detalha como se obtém o custo total da matéria prima, que corresponde ao peso total da matéria prima multiplicado pelo preço do quilo da mesma.

Tabela 2 – Cálculo do custo total de matéria prima.

Peso Total de MP (kg)	Custo unitário MP (R\$)	Custo Total (R\$)
185	4,84	897,02

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando o cliente exige tratamento superficial, tais como pintura, estanho, cromo ou bicromatização, o processo é terceirizado por outra indústria. Na Tabela 3 é descrito o cálculo do custo do tratamento superficial.

Tabela 3 – Cálculo do custo do tratamento superficial.

Peso Total de MP (kg)	Custo unit. do Trat. Superficial (R\$)	Custo Total (R\$)
185	1,70	314,50

Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se na Tabela 3 que o método de cálculo é o mesmo seguido na Tabela 2. Em lugar do custo unitário da matéria prima é utilizado o custo unitário do tratamento superficial para a obtenção do custo total.

Para se calcular o custo da ora máquina e o custo da hora forno são usados como base as informações contidas no balancete contábil do último exercício. Neste balancete estão inclusos compras diversas, exceto gastos com matéria prima e tratamento superficial que foram anteriormente descritos acima. Também se inclui mão de obra indireta, despesas com vendas, administrativas, energia elétrica, e demais custos indiretos.

Esses dados são coletados e inseridos manualmente em planilhas num sistema computadorizado desenvolvido exclusivamente para a empresa.

Por meio de relatórios de processo, é efetuado o acompanhamento e controle da produção. Com base nas informações contidas nesses relatórios é possível calcular a capacidade produtiva mensal de cada setor, o que resulta na média total de horas trabalhadas por departamento, hora/máquina, hora/retífica e hora/forno.

Cada departamento tem seu custo total da folha de pagamento. Através da soma dos salários já com encargos trabalhistas considerados, obtém-se o grau de importância por departamento, determinando assim a representatividade de relevância dos mesmos. Esta representatividade será usada como critério de rateio das despesas gerais indiretas.

Na Tabela 4 são apresentados os custos e despesas indiretas e a mão de obra indireta, valores relevantes para o cálculo das horas máquina, fornos e retíficas.

Tabela 4 – Custos e despesas indiretas totais

Item	Valor total (R\$)	Percentual (%)
Custos Indiretos e Despesas Indiretas	240.000,00	78,69%
Mão de obra indireta	65.000,00	21,31%
Total	305.000,00	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

Os valores referentes aos custos indiretos e despesas indiretas (78,69%) referem-se aos custos de material de expediente, material de escritório, despesas com vendas, insumos, combustível, manutenção, depreciação, energia elétrica, telefone, entre outros. O custo da mão de obra indireta (21,31%) refere-se ao custo com salários do pessoal da administração, do vigia, da expedição de materiais e do controle da qualidade.

Na Tabela 5 são apresentados os custos da mão de obra direta, valores relevantes para o cálculo das horas máquina, fornos e retíficas.

Tabela 5 – Custos da mão de obra direta totais

Mão de obra direta	Valor total (R\$)	Percentual (%)
Setor máquina	33.000,00	49,03%
Setor retífica	29.000,00	43,09%
Setor forno	5.300,00	7,88%
Total	67.300,00	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

O valor referente ao setor máquina (49,03%) refere-se a vinte e três funcionários com capacidade produtiva de cinco mil e sessenta horas. O valor referente ao setor retífica (43,09%) refere-se a dezesseis funcionários com capacidade produtiva de três mil e quinhentos e vinte horas. E o valor referente ao setor forno (7,88%) refere-se a dois funcionários, mais ao consumo de energia elétrica, com capacidade produtiva de seiscentas horas.

Para se calcular o valor da hora/setor, utiliza-se o custo total dos três setores destacados na Tabela 5. Com base nesses percentuais a empresa efetua o rateio dos custos totais indiretos. Estes valores são atualizados trimestralmente.

Na Tabela 6 é apresentado o método de cálculo do custo unitário por hora de cada setor, tomando como base o rateio da mão-de-obra direta de todos os custos e despesas indiretas.

Tabela 6 – Cálculo do custo total unitário por hora de cada setor.

	Hora máquina	Hora Forno	Hora Retífica	Totais
Rateio da M.O.D.	49,03 %	7,88 %	43,09 %	100 %
Custos e Despesas Indiretas	149.541,50	24.034,00	131.424,50	305.000,00
Mão de Obra Direta	33.000,00	5.300,00	29.000,00	67.300,00
Total	182.541,50	29.334,00	160.424,50	372.300,00
Capacidade produção p/ horas	4.056	564	3.730	
Custo unitário p/hora	45,00	52,00	43,00	

Fonte: Dados da pesquisa.

Por meio da Tabela 6 verifica-se o custo unitário por hora, que é o resultado do total de custos por setor dividido pela capacidade de produção por hora. Desta forma, pode-se

identificar que o custo unitário por hora retífica é o mais baixo, em quanto que o custo hora forno é o mais alto.

O gerente de produção estima, em função dos pedidos realizados pelos clientes, o tempo para a fabricação do possível lote, pois trata-se de lote que ainda não foi fabricado.

O próximo passo para a composição dos custos é a inclusão na planilha de um percentual de lucro que se espera obter na venda. A empresa utiliza o percentual de vinte porcentos de lucro na maioria dos casos, mas esse percentual é arbitrário e não único, sempre que se elabora uma nova planilha, a mesma passa por um processo de análise pelo gerente de produção, onde se avalia o grau de dificuldade de sua fabricação.

Outro fator relevante que é analisado e é um dos fatores determinantes na hora de se optar pelo percentual de lucro que será utilizado é a quantidade de peças que está sendo orçada. Quanto maior é a quantidade do pedido, maior é possibilidade de redução do percentual de lucro. Desta forma, o ganho fica em função da quantidade fornecida e não na margem de lucro.

Finalmente, integram-se ainda ao sistema de custo da planilha, impostos normalmente associados à comercialização, tais como ICMS, PIS, COFINS, IRPJ e CSLL. Sendo que o cálculo do ICMS dependerá do destino da venda, dentro do estado, ou fora do estado, devendo aplicar a alíquota respectiva para sua região. A planilha que se está analisando, trata de vendas para dentro do estado. A empresa estudada é optante pelo regime de lucro real.

Devido às características identificadas na análise da planilha de custos e nas entrevistas aos gestores verificou-se que o sistema de custos que mais se caracteriza com o método de apuração de custos utilizado pela empresa analisada é o sistema de custeio Pleno ou RKW. Em outras palavras, a metodologia utilizada pela empresa, para a apuração dos seus custos, encaixa-se perfeitamente com o que diz a literatura do custeio pleno ou RKW. Onde a empresa não se preocupa com a separação de seus custos, simplesmente considera todos os gastos e efetua o rateio não só dos custos de produção, como também de todas as despesas da empresa, inclusive financeiras e administrativas a todos os produtos.

5 Conclusões

Por meio do referencial teórico verificou-se um aumento da competitividade nos negócios o que leva as empresas a buscar diferenciais. Um dos diferenciais que este estudo analisou foi a estratégia de redução de custos. Para isto, identificou-se imprescindível a adoção de sistemas de custeios que melhor retratem a realidade da empresa.

Nesse contexto surgiu o primeiro objetivo específico de comparar o método de custeio utilizado com os sistemas em destaque na revisão de literatura através da análise da planilha de custos e entrevistas com os gestores da empresa. Identificou-se que o sistema de apuração de custos que a empresa utiliza é o custeio Pleno ou RKW.

O segundo objetivo específico deste trabalho teve por finalidade identificar as vantagens e desvantagens do sistema de custeio utilizado pela empresa. Neste sentido, observou-se que o método de custeio RKW, conforme Martins (2008) tem a vantagem de assegurar a recuperação total dos custos e das despesas e a abstenção de uma margem planejada de lucros.

Por outro lado, este sistema de custeio possui a desvantagem de determinar o custo unitário de produtos industriais decorrente de alocação, sempre arbitrária, dos custos fixos e indiretos, pois nesses rateios não asseguram necessariamente relação direta com o produto que está sendo elaborado e, portanto, com os volumes produzidos, o que causa distorções no preço de venda final. Neste caso, o critério de rateio dos custos indiretos utilizado pela empresa é com base na mão-de-obra direta.

Verificou-se também, por meio da entrevista aos gestores, que a planilha de custos utilizada pela empresa, possui um enfoque gerencial e de orçamento e não especificamente para determinar o custo unitário dos produtos. Este enfoque gerencial possibilita os gestores assegurar que todos os custos possíveis estão sendo analisados e então por meio desta planilha são elaborados orçamentos de possíveis itens novos ou para clientes novos.

Para a carteira de clientes em atividade, a empresa pode utilizar gerencialmente o custo variável, pois os custos fixos já estão inseridos nas planilhas dos produtos em pleno fornecimento. Como esses clientes são considerados confiáveis e ativos para com a empresa, esses ajustes permitem o diferencial na competitividade, o que torna cada vez mais sólidas suas parcerias, pois numa economia de mercado altamente competitiva onde na maioria das vezes não são as empresas que ditam os preços, mas o responsável pela fixação do preço é o mercado, é preciso que as empresas se ajustem internamente para dar continuidade em suas atividades.

Considerando os métodos e sistemas abordados durante a pesquisa, percebe-se que todos os sistemas possuem pontos positivos e negativos, e, que nenhum deles ainda é completo o suficiente para fornecer todas as informações necessárias para a tomada de decisões, ficando difícil definir o melhor sistema de custeamento.

O ideal seria que a empresa tivesse um sistema flexível, o suficiente para suprir de informações necessárias para um gerenciamento exato e confiável de custos gerais da empresa, mas essa exatidão ainda não foi alcançada por nenhum método existente, alguns métodos até esboçam um avanço no que diz respeito ao melhor detalhamento nas informações, como é o caso do ABC, mas esbarram nos seus altos custos de implantação e de coleta de informações, o que o torna inviável para a maioria das empresas.

Referências

BARRETO, Alcyrus Vieira Pinto; HONORATO, Cezar de Freitas. **Manual de sobrevivência na selva acadêmica**. Rio de Janeiro: Objeto Direto, 1998.

BEUREN, I. M. Evolução histórica da contabilidade de custos. **Contab. Visla & Rev.** Belo Horizonte, v. 5, n. 1, p. 61-66, fev. 1993.

BEULKE, Rolando; BERTÓ J. Dalvio. **Custo e Estratégias de Resultado**. São Paulo: Sagra, 1998.

BORNIA, A. C. **Análise Gerencial de Custo: Aplicação em Empresas Modernas**. Porto Alegre: Bookmann, 2002.

CREPALDI, S. A. **Contabilidade Geral: uma abordagem decisória**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

DUBOIS, A. ; KULPA, L. SOUZA, L.E. de Gestão de custos e formação de preços: conceitos, modelos e instrumentos. Abordagem do capital de giro e da margem de competitividade. São Paulo: Atlas, 2006.

JOHNSON, H. Thomas ; KAPLAN, Robert S. **Relevance lost: the rise and fall of management accounting**. Boston: Harvard Business School Press, 1996.

LAKATOS, E. M. ; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1983. p. 42-43.

LAKATOS, E. M. ; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

LEONE, G. S. G. **Curso de Contabilidade de Custos**. São Paulo. Atlas, 1997.

MARTINS, Elizeu. **Contabilidade de Custos**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos**. São Paulo: Makron Books, 2001.

MOTTA, F. G. **Fatores condicionantes na adoção de métodos de custeio em pequenas empresas**: estudo multicasos em empresas do setor metal-mecânico de São Carlos - Sp. São Carlos, 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - USP.

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

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

PINTO, L. J. S. Proposta de adaptação da contabilidade financeira para uso do custeio variável sem violar a legislação do imposto de renda. **INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção**. Vol. 03, nº 03, Março de 2011. Disponível em:
<<http://ojs.ingepro.com.br/index.php/ingepro/article/view/348>> Acesso em: 09/08/2011.

PORTER, M. E. **Competitive advantage**: creating and sustaining superior performance. New York: The Free Press, 1985.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

VILLAS BOAS, Fernando José. O Custeamento dos produtos e das atividades na gestão de custos. **XVIII Congresso Brasileiro de Custos**. 1998. Disponível em:
<<http://www.contabeis.ufpe.br/repositorio2/t4/4-5.doc>>. Acesso em: 20 out. 2009.

YIN, R.K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.