

Formação do preço de venda e da margem de contribuição: um estudo de caso em uma metalúrgica

Ana Paula Fernandes (UFSC) - anaz_nha@hotmail.com

Joisse Antonio Lorandi (UFSC) - lorandi@cse.ufsc.br

Resumo:

Este estudo tem por objetivo analisar a estrutura de custos de uma metalúrgica da Grande Florianópolis e propor a aplicação do método de custeio variável. A partir da aplicação do método, propõe-se a formação de preço de venda baseada nos custos, ou seja, através do cálculo do mark-up e a identificação da margem de contribuição para os dois produtos analisados. A pesquisa desenvolve-se como um estudo de caso em uma serralheria tipicamente familiar no período de janeiro, fevereiro e março de 2012. A metodologia de pesquisa utilizada quanto aos objetivos é descritiva. Já o enquadramento deste trabalho em relação à abordagem do problema é do tipo qualitativo e quantitativo. Com relação à análise dos dados pesquisados, é do tipo análise documental, ainda podendo-se considerar como uma pesquisa participativa. A partir disto pôde-se propor a aplicação do método de custeio variável, apurando-se a margem de contribuição de cada produto estudado e a taxa do mark-up para formação de preço de venda. A partir dos resultados encontrados, pode-se observar que a margem de contribuição de um portão é mais elevada ao comparada com a grade para janela. Diante disto, propõe-se a empresa um complemento para seu gerenciamento e tomada de decisões.

Palavras-chave: *Custeio variável; Margem de contribuição; Mark-up. Metalúrgica; Preço de venda.*

Área temática: *Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões*

Formação do preço de venda e da margem de contribuição: um estudo de caso em uma metalúrgica

Resumo

Este estudo tem por objetivo analisar a estrutura de custos de uma metalúrgica da Grande Florianópolis e propor a aplicação do método de custeio variável. A partir da aplicação do método, propõe-se a formação de preço de venda baseada nos custos, ou seja, através do cálculo do *mark-up* e a identificação da margem de contribuição para os dois produtos analisados. A pesquisa desenvolve-se como um estudo de caso em uma serralheria tipicamente familiar no período de janeiro, fevereiro e março de 2012. A metodologia de pesquisa utilizada quanto aos objetivos é descritiva. Já o enquadramento deste trabalho em relação à abordagem do problema é do tipo qualitativo e quantitativo. Com relação à análise dos dados pesquisados, é do tipo análise documental, ainda podendo-se considerar como uma pesquisa participativa. A partir disto pôde-se propor a aplicação do método de custeio variável, apurando-se a margem de contribuição de cada produto estudado e a taxa do *mark-up* para formação de preço de venda. A partir dos resultados encontrados, pode-se observar que a margem de contribuição de um portão é mais elevada ao comparada com a grade para janela. Diante disto, propõe-se a empresa um complemento para seu gerenciamento e tomada de decisões.

Palavras-chave: Custeio variável; Margem de contribuição; *Mark-up*. Metalúrgica; Preço de venda.

Área temática: Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões.

1 Introdução

Destacam-se no setor econômico aquelas empresas que conseguem produzir e/ou prestar serviços de qualidade juntamente com uma prática de preços atrativos, atendendo-se às necessidades do consumidor. Nagle e Holden (2007, p.1) afirmam que “quando realizada de forma correta, a precificação torna-se uma poderosa alavanca de fomento ao crescimento com lucratividade e para o alcance das metas estratégicas do negócio”.

Neste contexto, considerando as mudanças vivenciadas pelas empresas no atual cenário econômico, observa-se que a gestão estratégica de custos como um instrumento para a formação de preços, torna-se uma ferramenta importante para que possa permanecer no mercado e ganhar uma vantagem competitiva diante das concorrentes. Vanderbeck e Nagy (2001) apresentam um posicionamento semelhante no que se refere à contabilidade de custos, afirmando que a mesma fornece dados detalhados sobre custos que a gestão precisa para controlar as operações atuais e planejar para o futuro.

É importante observar que as empresas não devem tomar suas decisões baseando-se exclusivamente nos custos incorridos, devendo conciliar circunstâncias presentes e futuras internas e externas à empresa.

Sendo assim, o estudo aborda um instrumento gerencial utilizado na estratégia mercadológica de diversas organizações: a precificação. Wernke (2005, p.147) entende que “a adequada determinação dos preços de venda cada vez mais é questão fundamental para sobrevivência e crescimento das empresas, independentemente do porte ou área de atuação”.

Existem diversos métodos de apropriação dos custos, entretanto para fins deste estudo será utilizado o método de custeio variável, pois de acordo com Padoveze (1994, p.235) “[...] possibilita mais clareza no planejamento do lucro e na tomada de decisões”. Martins (2008, p.202) acrescenta ainda que “o custeio variável tem condições de propiciar

muito mais rapidamente informações vitais à empresa; também o resultado medido dentro do seu critério parece ser mais informativo à administração”.

Visto que não há na empresa um sistema de custo para auxiliar no gerenciamento das decisões, o presente estudo tem como objetivo desenvolver uma proposta de sistema de custeio variável que possibilite uma sugestão para preço de venda.

Partindo deste pressuposto, a formação de um preço de venda deve ser estabelecida de forma que atenda às realidades do mercado e da própria empresa, de maneira que estabeleça um equilíbrio entre a demanda e a ofertas dos produtos e serviços.

2 Método de custeio

O sistema de custeio faz parte do sistema de gestão que é mais amplo. Estes dois sistemas precisam estar em sintonia para que as informações geradas pelos métodos de custeio produzam bons resultados, através da utilização plena das informações pelos responsáveis a tomada de decisão (BORNIA, 2002).

Existem vários métodos de custeio, dentre os mais conhecidos podem-se citar: custeio por absorção, custeio variável, e o custeio baseado em atividades (ABC). A seguir apresenta-se as características do método de custeio aplicado neste estudo.

O método de custeio variável pode ser chamado de direto ou ainda de custeio gerencial. Isto se deve ao fato de no custeio variável serem alocados ao custo de produção apenas os custos e despesas variáveis incorridos, ou seja, aqueles que estão diretamente ligados à produção, deixando de lado os custos e despesas fixas.

Como se pode observar, os custos e as despesas neste método são tratados da mesma forma, separando-se apenas de acordo com diretabilidade em variáveis e fixos. Crepaldi (2002, p.218) define:

O método referido dá ênfase aos custos variáveis, ou seja, aqueles que variam de acordo com o volume de produção, sendo assim, apenas eles são considerados custos de produção. Já os custos fixos são considerados despesas independentemente de serem vendidos ou não, e vão direto para o Resultado do período.

Neves e Viceconti (2003, p.149) ainda complementam "[...] desse modo, o Custo dos Produtos Vendidos e os Estoques Finais de Produtos em Elaboração e Produto Acabados só conterão custos variáveis".

Para que se possa aplicar o custeio variável em uma empresa, é necessário que a mesma possua um suporte do sistema contábil adequado, que separe já na hora do registro dos gastos em variáveis e fixos, já que os custos de produção são em geral apropriados mensalmente.

De acordo com Martins (2008, p.198):

Com base, portanto, no Custeio Variável, só são alocados aos produtos, os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados com despesas do período, indo diretamente para o Resultado; para os estoques só vão, como consequência, custos variáveis.

Pela forma em que se trata os custos fixos, o método do custeio variável tende a ser cada vez mais usado, além disso, este método tem capacidade de fornecer informações muito mais rápidas e informativas para tomada de decisões de uma empresa.

2.1 Margem de contribuição

A margem de contribuição está associada ao método de custeio variável. Este valor é referente à diferença realizada entre a receita bruta e os custos e despesas variáveis alocados ao produto em um processo de fabricação.

Nagle e Holden (2007, p. 185) citam:

A margem de contribuição percentual é a parcela do preço que faz crescer o lucro ou reduzir as perdas. Não é o retorno sobre as vendas, que é usado pelos analistas financeiros para comparar o desempenho de diferentes empresas no mesmo ramo. O retorno sobre vendas indica lucro médio como uma porcentagem do preço depois de contabilizados todos os custos. O conceito, entretanto, não tem a ver com a média, mas com o lucro adicionado resultante de uma venda adicional.

Uma boa margem de contribuição corresponde àquele valor que consegue cobrir os gastos variáveis, os gastos fixos, e ainda possibilitar lucratividade à empresa. Além da Margem de contribuição para uma tomada de decisão de precificação, deve-se considerar diferentes métodos.

2.2 Precificação tática

Ao se formar um preço de venda, o mesmo não deve basear-se apenas nos custos dos produtos, e sim, em um *mix* de fatores como os preços praticados no mercado e a disponibilidade do cliente para pagar certo valor.

No entanto, as decisões de um gestor quanto à quantidade de produção de um produto e quais unidades produzir, dependem do custo de produção. Nagle e Holden (2007, p.167) discorrem “As decisões de precificação são inexoravelmente atreladas a decisões sobre o nível de vendas, considerando que as vendas envolvem custos de produção, marketing e administração”.

Martins (2008) ainda complementa que definir preços: não cabe exclusivamente ao setor de custos, mesmo com todo o arsenal de informações de que dispõe, bem como não cabe totalmente ao setor de marketing, com toda sua gama de dados do mercado e suas previsões.

Ou seja, formação de preço é um conjunto de informações como custo, sensibilidade dos clientes e concorrência no mercado, que juntas, e analisadas de forma estratégica, poderão definir um preço que permita que a empresa permaneça no mercado e apurando lucro nas suas atividades.

2.4 Precificação baseada no cliente

Muitas empresas reconhecem o risco e o efeito adverso sobre lucro que é basear os preços de vendas apenas nos custos dos produtos. Reconhece-se que, além disto, devem-se ter conhecimento das situações do mercado e refletir tal situação na hora da formação do preço.

Diante disto, é comum que se passe a autoridade sobre a precificação dos gerentes financeiros para os gerentes de vendas. Contudo, deve-se estar atento para não cair na armadilha de fixar o preço de acordo com o que os clientes estão dispostos a pagar, em vez do verdadeiro valor do produto. Este tipo de decisão acaba por atingir a lucratividade de longo prazo.

Nagle e Holden (2007, p.6) alertam:

Compradores profissionais são peritos na prática de ocultar o verdadeiro valor de um produto para as suas organizações. Quando os compradores aprendem que, os preços, de quem vende são flexíveis, eles têm um incentivo financeiro para omitir informações de vendedor ou até mesmo para enganá-lo ativamente.

Logo, nota-se o quanto é complexo a uma empresa formar seus preços de vendas, não se devendo analisar um único fator isoladamente, como os clientes. É fundamental que sempre seja feita uma análise completa dos custos, mercado e dos clientes.

2.5 Precificação baseada na concorrência

Precificar contra a concorrência torna-se mais desafiador e arriscado que precificar um único produto. Pois quando há concorrentes, os gerentes podem antecipar o efeito de uma alteração de preço inteiramente para análise da sensibilidade dos preços baseados nos consumidores. Contudo, quando existem vários tipos de produtos, os concorrentes podem destruir tais previsões. Deixar o preço ser definido apenas pelas condições competitivas pode ser um grande erro, ou forma de comodismo.

Nenhuma outra arma do arsenal de um profissional de marketing pode impulsionar as vendas de forma rápida e efetiva quanto o preço. Conceder descontos nos preços, seja de forma explícita ou não, é geralmente um caminho mais correto para melhorar a lucratividade no curto prazo.

Nagle e Holden (2007 p.7) questionam:

Por que uma organização deveria buscar metas de participação de mercado? Porque os gerentes creem que maior participação de mercado geralmente resulta em lucros maiores. Entretanto, as prioridades confundem-se quando os gerentes reduzem a lucratividade de cada venda simplesmente para atingir a meta de participação de mercado. Os preços devem ser reduzidos somente quando já não são justificados pelo valor oferecido aos clientes em comparação ao valor oferecido pela concorrência.

Ou seja, de acordo com a posição de Nagle e Holden (2007), não se deve baixar o preço de um produto apenas porque o mercado competitivo impõe, e sim quando o valor, no qual é determinada a venda de tal produto, não justifica mais ser tão alto.

2.6 Precificação baseada em custos

Historicamente é a forma de fixar preço mais comum, usa-se como ponto de partida o custo do produto ou serviço apurado através do método de custeio apropriado às atividades da empresa. Depois de apurado o custo unitário do produto, agrega-se o *markup*, estimado para cobrir gastos que não foram incluídos nos custos.

Este tipo de precificação é citado por Martins (2008, p.218) como “preços de dentro para fora”. Bernardi (1998, p.249-250) aponta aspectos positivos ao se formar um preço com base nos custos:

O conhecimento dos custos é uma informação importante a que se diz respeito nas tomadas de decisões. O mesmo permite a empresa saber se é interessante que se produza um determinado bem ou serviço, se melhorias devem ser buscadas, ou ainda se deve ser descontinuado tal produção. Entretanto, esta ferramenta deve estar ligada aos demais ramos da contabilidade e departamento de marketing da empresa, para que possa de maneira correta fornecer informações concisas na formação do preço de venda.

2.7 Mark-up - (taxa de marcação)

É o método de formação de preço de venda baseado nos custos incorridos aos produtos ou serviços. Para que se calcule o *mark-up* de um determinado produto, deve-se aplicar o percentual *mark-up* sobre os custos deste produto para que assim se chegue ao preço de venda.

Atkinson et. al (2008, p.251) definem *mark-up* é como "o montante de lucro somado aos custos estimados para a ordem de serviço a fim de obter o preço de oferta".

Para se chegar o percentual do *mark-up* deve-se primeiro apurar o percentual de impostos e taxas vendas incidentes sobre a receita, encontrando-se assim o percentual de impostos e taxas de vendas. Posteriormente, deve-se calcular a margem de contribuição que corresponde ao percentual de participação dos custos e despesas fixas somados ao percentual de lucro desejado. Por último o fator *mark-up* será dado pela diminuição do

percentual de 100% pelas porcentagens encontradas nos impostos e taxas de vendas (ITV) e na margem de contribuição (MC), encontrando assim o *mark-up* divisor. Depois, apropria-se o custo variável total do produto e divide o mesmo pelo *mark-up* divisor, encontrando-se o preço de venda.

Apesar das empresas aceitarem facilmente o *mark-up*, decorrente da sua simplicidade de implementação, o mesmo pode apresentar deficiências, tais como: não levar em conta as condições de mercado, fixação arbitrária do percentual de cobertura das despesas fixas, entre outras.

3. Metodologia da pesquisa e descrição dos resultados obtidos

Esta pesquisa desenvolve-se a partir de um estudo de caso em uma Serralheria e aplica-se a decisão de preços em seus 2 produtos principais: Portões e Grades de ferro. A coleta de dados da empresa estudada foi realizada durante os meses de janeiro, fevereiro e março de 2012. Os dados foram obtidos através de documentos fornecidos pelo gerente da empresa e a gerente administrativa, autora do estudo, bem como entrevistas informais e observações realizadas junto com o quadro de colaboradores da empresa. Sendo assim, a presente pesquisa pode ser considerada como participativa.

3.1 Caracterização da empresa estudada

A empresa objeto desta pesquisa foi fundada em 1980, instalada na região da grande Florianópolis, com a finalidade de fabricação de telas e serralheria. Dois anos após a sua fundação, a mesma foi vendida por estar á beira da falência. No entanto, novos sócios assumiram tornando-a uma micro empresa familiar com grande destaque na região.

O foco da empresa está em atender um quadro de clientes fiéis que se resumem a grandes empresas da região. Os produtos comercializados são: telas de terceiros, telas de fabricação própria, arames, grades para janelas e portões.

Atualmente a empresa conta com sete colaboradores além do sócio majoritário, sendo um na área administrativa e seis na área de produção. No quadro administrativo encontram-se o sócio majoritário e a gerente administrativa, que executam atividades relacionadas à administração da empresa, vendas e supervisão de funcionários. Já o quadro de produção é composto por dois serralheiros, um que exerce atividades externas, e outro que exerce atividades internas, cada um pode contar com três funcionários, sendo que um atende ambas as localidades.

3.2 Processo de fabricação

A empresa tem como principal atividade a parte de serralheria, já que grande parte de sua renda decorre da venda de grades para janelas e portões. Desta forma, será apresentado a seguir o processo de fabricação de grades do tipo “simples” para janelas e portões em chapa “búzio”, já que são os produtos mais vendidos. Ambos são fabricados da mesma maneira, utilizando-se apenas de materiais diferentes.

Detalhamento de cada etapa executada no processo de fabricação das peças:

- 1) **Primeira etapa:** Todas as atividades concentradas nessa etapa são voltadas para o orçamento solicitado pelo cliente. Inicia-se com a medição realizada pelo Serralheiro Externo e seus Auxiliares. Em seguida são repassadas as medidas e os detalhes dos produtos solicitados a Gerente Administrativa para que a mesma possa fazer a identificação da quantidade e do tipo de matéria-prima a ser utilizada. A partir disto é feito um orçamento para ser enviado ao cliente.
- 2) **Segunda etapa:** Nesta etapa são realizados todos os processos de planejamento do produto aprovado no orçamento. Primeiramente é feito um pedido a partir do

orçamento. Posteriormente é repassado ao serralheiro interno as medidas e os detalhes do produto para que o mesmo possa iniciar o projeto.

- 3) **Terceira etapa:** Nesta fase concentram-se as atividades essencialmente produtivas. Recebido o projeto, inicia-se o processo de corte de materiais. Por conseguinte é feita a montagem com o auxílio da solda MIG, que irá fazer a junção das peças cortadas anteriormente. Depois que a peça já está montada, inicia-se a fase de acabamento, que consiste em lixar todas as áreas que receberam solda e por último limpá-las
- 4) **Quarta etapa:** Este processo é inteiramente realizado por terceiros. Após a peça estar montada ela é enviada para uma empresa especializada em zincagem eletrolítica por imersão. Primeiramente a peça é mergulhada em um tanque de ácido por três horas, para que seja efetuado a decapagem da mesma, no qual é eliminada toda a ferrugem e impureza nela existentes. Posteriormente, o material é levado para um banho de água rápido. Em seguida, é submetido a um banho de zinco durante quarenta minutos para evitar que a peça venha a ter ferrugem. Novamente é levado para o banho de água rápido, para que depois entre no tanque de cromo para dar brilho à peça. Finalizando-se o processo com o banho de água. Depois de zincada, a peça é levada para outra empresa, esta por sua vez é especializada em pintura eletrostática, conhecida como pintura “epóxi”. Nesta etapa a peça recebe um jato de tinta em pó para então ser levada a uma estufa ao calor de 200°C, derretendo todo o pó e formando assim uma laca. Concluindo o processo de fabricação da grade ou do portão.
- 5) **Quinta etapa:** Depois que a peça já está finalizada, o Serralheiro Externo juntamente com auxiliares vão até o local fazer a instalação do produto.

3.3 Dados quantitativos e financeiros

Para fins deste estudo foram utilizados os dados obtidos mediante documentações contábeis, entrevistas junto com o diretor geral da empresa, observações realizadas na fábrica, bem como conhecimento da gerente administrativa. A Tabela 1 apresenta o faturamento bruto do período mencionado.

Tabela 1 - Faturamento bruto mensal dos produtos fabricados pela empresa

<i>Meses (2012)</i>	<i>Faturamento bruto (R\$)</i>
Janeiro	35.540,00
Fevereiro	101.310,00
Março	55.330,00

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com o exposto pode-se observar que o faturamento não é constante ao longo dos meses, isso se deve ao fato da empresa trabalhar com produtos sob encomenda. Apesar deste comportamento, pode-se visualizar na Tabela 2, que a participação da serralheria no faturamento bruto da empresa é constante durante os três meses analisados.

Tabela 2 - Faturamento mensal de cada segmento da empresa

<i>Meses (2012)</i>	<i>Faturamento telas (R\$)</i>	<i>Faturamento serralheria (R\$)</i>	<i>Participação serralheria (%)</i>
Janeiro	2.440,00	33.100,00	93,13%
Fevereiro	1.195,00	100.115,00	98,82%
Março	4.300,00	51.030,00	92,22%

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme já mencionado, a metalúrgica fabrica produtos de serralheria e telas, no entanto grande parte do seu faturamento deve-se a parte de serralheria. Sendo assim, o estudo irá se direcionar apenas aos produtos que possuem maior destaque no faturamento

da empresa, sendo necessário distinguir quanto do faturamento foi decorrente de cada atividade.

Na Tabela 3, são apresentados os valores (preços de venda) praticados pela empresa na comercialização dos produtos na parte de serralheria. Ambos os produtos possuem seu valor baseado na metragem quadrada, bem como a quantidade de itens produzidos em cada mês estudado.

Tabela 3 - Preços praticados pela empresa nos produtos de serralheria

<i>Item</i>	<i>Valor (R\$)/m²</i>
Grade para janelas do tipo simples	208,50
Portão de correr com chapa buzio	315,00

Fonte: dados da pesquisa.

Ainda pode-se observar, conforme a Tabela 4, que durante o período analisado, a receita proveniente dos portões foi maior que a receita proveniente das grades.

Tabela 4–Participação de grades e portões no faturamento bruto da serralheria.

<i>Meses</i>	<i>Grades (M²)</i>	<i>Portões (M²)</i>	<i>Receita Grades (R\$)</i>	<i>Receita Portões (R\$)</i>
Janeiro	51,00	71,30	10.633,50	22.459,50
Fevereiro	162,90	210,00	33.964,65	66.150,00
Março	10,85	154,80	2.262,22	48.762,00
Média	74,91	145,36	15.620,12	45.790,50
Participação na receita % (serralheria)			25,44%	74,56%

Fonte: dados da pesquisa.

Estes percentuais apresentados serão importantes ao longo do estudo para que se possam fazer os cálculos do custo de cada produto por metro quadrado.

3.4 Gastos incorridos pela empresa

Os processos de fabricação das grades e dos portões incorrem nos seguintes gastos: custo de matérias-primas, custos dos materiais auxiliares de produção, materiais indiretos, mão-de-obra direta, mão-de-obra indireta, energia elétrica, aluguel do espaço físico da fábrica e de equipamentos, manutenção dos equipamentos e das máquinas, depreciação das máquinas, gastos com terceiros e por último os equipamentos de proteção individual (EPI).

Os gastos com comercialização (vendas) abrangem os gastos com combustível, depreciação, manutenção e IPVA dos automóveis, mensalidade de software de emissão de notas fiscais e impostos incidente sobre o faturamento, a empresa encontra-se no regime de tributação do Simples nacional.

Já os gastos administrativos são compostos por gastos com telefone fixo e móvel, material de escritório, salários e benefícios, impostos, pró-labore, água, alimentação, honorários contábeis, e outros gastos administrativos menos relevantes.

Por último, as despesas financeiras que se resumem em taxas bancárias, descontos concedidos aos clientes e juros pagos a fornecedores.

3.4.1 Classificação dos gastos

A definição de custo fixo e variável pode ser diferente para empresas distintas. No caso da metalúrgica estudada, esta divisão foi determinada pela pesquisadora a partir de observações e análise das atividades desenvolvidas pela empresa. Segue abaixo a identificação dos custos incorridos pela empresa:

a) A **matéria-prima** corresponde ao material propriamente usado na fabricação dos produtos comercializados. Este tipo de custo é classificado como variável, pois o consumo dos mesmos acompanha o volume de produção e podem ser medidos quantificados. Neste item estão contidos os seguintes materiais: Ferro quadrado preto de ½” ; Ferro chato preto

de $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{16}$ "; Tubo quadrado preto 50x50 na chapa 16; Chapa frisada tipo "Buzio"; Ferro redondo preto de $\frac{1}{2}$ "; Ferro cantoneira preto $1\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{16}$ ".

b) O gasto com **materiais auxiliares de produção** é considerado um custo variável, pois é possível identificar seu consumo em relação ao volume de produção. Este corresponde a todos os materiais utilizados no processo de fabricação. Como exemplos podem-se citar: Disco de corte; Disco de flap; Eletrodo para serralheria; Gás para solda mig; Roldana.

c) Os **materiais indiretos** serão considerados como custos fixos, abrangem todos os materiais utilizados na hora da instalação do produto: parafusos; Silicone; Brocas; Buchas; Arrebite.

d) A **mão-de-obra direta** corresponde à parte relativa ao tempo realmente utilizado no processo de produção e de forma direta. Caracterizando-se como um custo variável. Pode-se identificar como mão-de-obra direta a dos auxiliares de serralheiro.

e) A **mão-de-obra indireta** abrange os salários do Serralheiro Interno e Externo, os mesmo possuem a função se supervisionar, orientar, executar projetos, instalação. Sendo assim serão enquadrados como custo fixo.

f) A **energia elétrica** é utilizada na área de produção e na área administrativa. Será considerada uma despesa fixa já que a empresa não dispõe de alguma forma para medir e aferir qual a proporção entre a parte fixa e a parte variável, devido a sua materialidade.

g) O **aluguel do espaço físico** é o valor correspondente à utilização de 320,00m² para fabricação dos produtos. É considerado fixo já que o mesmo é pago mensalmente sempre no mesmo valor. No entanto uma parcela será considerada como despesa fixa, referente aos 14,00m² do escritório da administração e os restantes 306,00m² alocados como custo fixo por compreenderem a área de produção.

h) **Aluguel de equipamentos** representa o valor pago à empresa que fornece os cilindros de armazenamento de gás para a solda. Ao total são três cilindros com a capacidade de 10m³. O valor do aluguel é fixo e pago mensalmente. Sendo assim é considerado um custo fixo.

i) A **depreciação das máquinas** é calculada mensalmente e de forma fixa, serão considerados como custo por estarem ligados a produção. A empresa conta com: quatro máquinas de corte e prensa de ferro, três equipamentos de solda mig, dois equipamentos de solda tig, duas furadeiras, uma parafusadeira e uma máquina para dobrar ferros.

j) A **manutenção dos equipamentos e das máquinas** equivale ao valor pago a terceiros para o conserto e manutenção dos equipamentos ligados a produção. Estes gastos ocorrem de forma esporádica. São considerados como custos fixos.

k) Os **gastos com terceiros** referem-se aos custos de zincagem e pintura dos produtos. Como a empresa não realiza estas atividades, a mesma deve terceirizar para que o produto receba o acabamento final. Este gasto varia de acordo com a quantidade de produtos por isso é reconhecido pela empresa como um custo variável.

l) Os **Equipamentos de Proteção Individual (EPI)** são classificados como custos fixo e de uso obrigatório conforme previsto na Norma Regulamentadora 6 da Portaria Ministerial nº 3.214 de 08/06/1978 da CLT. Sendo assim, todos os funcionários ligados à produção devem usar os seguintes EPI's: Capacete de Segurança; Sapato de Segurança; Luva de raspa; Protetor Auricular; Óculos de segurança; Máscara de Solda; Avental raspa de couro.

m) Os **gastos com depreciação, IPVA e combustível dos automóveis** estão ligados ao consumo de dois automóveis utilizados pela empresa para fazer medições, instalar os produtos, entre outras utilidades. São considerados como custos fixos.

n) A **mensalidade do software** está ligada a comercialização dos produtos já que o mesmo é utilizado para emissão de nota fiscal. Este gasto é pago mensalmente a um terceiro e será considerado uma despesa fixa.

o) O **Imposto sobre faturamento** refere-se a guia do Simples Nacional, é considerado um gasto variável já que o valor varia com o total faturado no mês.

p) Todas as **despesas administrativas e financeiras** mencionadas anteriormente serão classificadas como fixas já que nenhuma delas varia de acordo com o volume de produção e são presentes mesmo que não ocorra produção.

Após a identificação dos gastos incorridos pela empresa, serão apresentados os montantes relativos aos custos variáveis, custos fixos e despesas fixas. Esta divisão efetuada é fundamental para que seja possível posteriormente instrumentalizar o método do custeio variável. Todas as tabelas expõem uma média dos três meses estudados.

Os custos apresentados na Tabela 5 são aqueles classificados como variáveis, os mesmos recebem esta classificação por estarem ligados diretamente com a fabricação dos produtos na parte de serralheria e variarem de acordo com o volume produzido.

Tabela 5 - Custo variável médio gasto mensalmente
(metragem quadrada média fabricada no período de estudo)

<i>Custos Variáveis</i>	<i>Grade (R\$)</i>	<i>Portão (R\$)</i>	<i>Total (R\$)</i>
Matéria-prima	2.478,24	8.758,34	11.236,58
Materiais auxiliares de produção	1.463,12	1.869,41	3.332,53
Mão-de-obra (Aux. Serralheiros)	1.872,48	4.715,58	6.588,06
Zincagem (Terceiros)	768,64	2.347,67	3.116,31
Pintura (Terceiros)	1.161,20	2.253,18	3.414,38
Total (R\$)	7.743,68	19.944,18	27.687,86

Fonte: dados da pesquisa.

A partir das informações da Tabela 5 pode-se verificar que a maior parcela de recursos empregados na fabricação dos produtos, referente aos custos variáveis, é a matéria-prima. Logo em seguida tem-se a mão-de-obra dos serralheiros empregada na fabricação e também na instalação dos produtos. Os outros itens de custo variáveis possuem valor semelhante.

A Tabela 6 permite a visualização dos custos e despesas fixas. Os custos fixos são aqueles que estão diretamente ligados à fabricação dos produtos, entretanto não variam de acordo com o volume produzido. Já as despesas fixas são aqueles gastos relativos para manter a estrutura organizacional da empresa e, também, visando à obtenção de receitas.

Os custos e despesas fixas são tratados da mesma forma no método de custeio variável distinguindo-os apenas dos custos e despesas variáveis, isto explica o motivo destes dois itens de gasto estão agrupados em uma mesma tabela.

Tabela 6– Custos e despesas fixas médias mensais incorridas pela empresa

Custos Fixos	Valor (R\$)
Material Indireto	53,43
Mão-de-obra indireta (Serralheiros)	4.953,33
Mão-de-obra indireta (Aux. Serralheiros)	3.873,41
Aluguel do espaço físico (Área de produção/306,00m ²)	1.534,27
Aluguel de equipamentos	21,00
Manutenção equipamentos	103,33
Depreciação máquinas	83,41
EPI's	124,33
Depreciação automóveis	1.349,00
Combustível automóveis	353,33
Total custos fixos (R\$)	12.448,84

<i>Despesas Fixas</i>	<i>Valor (R\$)</i>
Energia elétrica	117,42
Aluguel do espaço físico (Área administrativa/14,00m ²)	27,00
Mensalidade software	311,00

Telefone fixo	179,33
Telefone móvel	192,85
Material escritório	14,10
Salário Gerente Administrativa	903,00
Pró-labore	2.500,00
Água	69,19
Alimentação	898,67
Honorários contábeis	820,00
Despesas financeiras	169,27
Total despesa fixas (R\$)	6.201,83
Total custos e despesas fixas (R\$)	18.650,67

Fonte: dados da pesquisa.

A partir das informações relacionadas na Tabela 6, pode-se verificar que a empresa possui grande quantidade de itens de gastos fixos. Destacando-se a mão-de-obra dos serralheiros e dos seus auxiliares que representam 26% e 21%, respectivamente, do montante dos custos e despesas fixas. Ainda com um valor bem representativo pode-se listar o pró-labore e o aluguel total do espaço físico da empresa. No gráfico 3, pode-se visualizar melhor a participação de cada item no total dos custos e despesas fixas.

Com relação aos valores apresentados, cabe ressaltar que a empresa possui um gasto fixo elevado, entretanto não ultrapassando a média gasta em custos variáveis. Esta informação deve ser destacada já que empresas que possuem um gasto fixo alto, ultrapassando, na maioria das vezes, os custos variáveis, devem se atentar que o valor pago pelos gastos fixos irá manter-se independente do volume de produção. Ressalta-se assim a relevância do gerenciamento dos gastos quando a empresa possui gasto fixo relevante.

3.5 Aplicação do custeio variável

A partir da do momento em que os gastos já foram classificados em fixos e variáveis, parte-se para o cálculo do custo de fabricação da grade para janela e do portão, baseando-se no método do custeio variável. Desta forma, só serão apropriados aos produtos os custos classificados como variáveis, tratando os custos fixos como despesas do período.

Inicialmente será calculado o custo de fabricação e instalação de uma grade do tipo simples para janela no tamanho padrão de 1,50 x 1,50m – um metro e meio por um metro e meio. Para que se possa fazer este cálculo, foram feitas observações junto aos serralheiros da empresa para que se pudesse verificar a quantidade de materiais utilizados neste produto, bem como o tempo de fabricação e instalação do produto. Logo abaixo segue a Tabela 7 com o cálculo:

Tabela 7 - Custos variáveis incorridos na grade simples para janela

Custo de fabricação e instalação da grade para janela simples (1,50x1,50m)				
Custos Variáveis	Unidade de medida	Quantd	Valor por und. de medição (R\$)	Valor total (R\$)
Matéria-prima				
Ferro quadrado preto de ½”	Barra (6m)	01	24,23	24,23
Ferro chato preto de ½” x 3/16”	Barra (6m)	05	10,04	50,20
Material direto				
Disco de corte	Unidade	01	7,50	7,50
Disco de flap	Unidade	01	11,26	11,26
Eletrodo para serralheria	Kg	1,2	11,24	13,49
Gás para solda MIG	M³	0,15	29,50	4,43

Mão-de-obra direta				
Fabricação	Horas	4,00	15,56	62,24
Instalação	Horas	0,50	15,56	7,78
Gastos com terceiros				
Zincagem	Kg	18,48	1,25	23,10
Pintura	M ²	2,25	15,50	34,88
Total dos custos variáveis				239,10
Custo por m² (R\$239,10/2,25)				106,27

Fonte: dados da pesquisa.

Como se pode observar, vários custos variáveis são identificados na fabricação e instalação da grade para janela. Todos os custos foram apropriados na unidade de medida mais usual. As quantidades variam de acordo com a medida.

O total do custo de uma grade para janela simples na medida referenciada totalizou o valor de R\$ 239,10 (Duzentos e trinta e nove reais e dez centavos), sendo assim, pode-se concluir que o valor por metro quadrado é de R\$ 106,27 (Cento e seis reais e vinte e sete reais).

Outro cálculo importante de ser efetuado para fim deste estudo é o custo de fabricação e instalação de um portão de correr em chapa búzios na medida de 5,00x2,00m – cinco por dois metros. A forma de apurar os custos foram as mesmas utilizadas na grade mostrada anteriormente.

Tabela 8- Custos variáveis incorridos no portão de correr chapa búzio

Custo de fabricação e instalação portão de correr em chapa búzio (5,00x2,00m)				
Custos Variáveis	Unidade de medida	Quantd	Valor por und. de medição (R\$)	Valor total (R\$)
Matéria-prima				
Tubo quad. preto 50x50 na ch. 16	Barra (6m)	03	67,12	201,36
Chapa frisada tipo “Buzio”	2,00x1,04m ²	05	63,85	319,25
Ferro redondo preto de ½”	Barra (6m)	02	15,50	31,00
Ferro cantoneira preto 1½” x 3/16”	Barra (6m)	01	50,87	50,87
Material direto				
Disco de corte	Unidade	01	7,50	7,50
Disco de flap	Unidade	02	11,26	22,52
Eletrodo para serralheria	Kg	2,50	11,24	28,10
Gás para solda MIG	M ³	1,80	29,50	53,10
Roldana	Unidade	02	8,70	17,40
Mão-de-obra direta				
Fabricação	Horas	12,00	15,56	135,12
Instalação	Horas	4,00	15,56	45,04
Gastos com terceiros				
Zincagem	Kg	129,20	1,25	161,50
Pintura	M ²	20,00*	15,50	310,00
Total dos custos variáveis				1.382,76
Custo por m² (R\$1.382,76/10,00)				138,28

*A metragem quadrada calculada para pintura deve ser a metragem do produto multiplicado pelo número de faces. Logo a metragem quadrada deste portão será: 5,00x2,00=10m² (metragem portão) x 2 (número de faces) = 20m²

Fonte: dados da pesquisa.

A partir do cálculo efetuado na apuração do custo do portão, pode-se verificar que os custos são semelhantes àqueles apurados na grade. Sendo assim, pode-se concluir que o custo do portão totalizou o valor de R\$ 1.382,76- um mil, trezentos e oitenta e dois reais e setenta e seis centavos. Ao dividir pela metragem quadrada apura-se um custo de R\$

138,28 – cento e trinta e oito reais e vinte e oito centavos – por metragem quadrada do portão. Valor esse, bem próximo ao custo da grade. Estes cálculos foram fundamentais de serem efetuados já que este estudo tem por objetivo apurar um preço de venda baseando-se nos custos dos produtos.

3.5.1 Margem de contribuição

A margem de contribuição representa o valor que cobrirá os custos e despesas fixas da empresa, proporcionando ainda o lucro. Para chegar o valor da margem de contribuição de cada produto deve-se trabalhar com a receita bruta e deduzir os impostos incidentes sobre a venda. A partir disto, encontra-se a receita líquida. Depois apurar as despesas e custos diretamente ligados a fabricação dos produtos, estes chamados de variáveis. Chegando assim a margem de contribuição de cada produto.

É sempre importante que esta margem seja positiva e superior ao montante de custos e despesas fixas para que a empresa possa apurar lucro. Na Tabela 9 segue uma demonstração do resultado referente a média dos três meses de estudo da serralheria, destacando-se a margem de contribuição das grades e dos portões.

Tabela 9 - Demonstração do resultado do exercício da média do trimestre

	Grade (R\$)	Portão (R\$)	Total (R\$)
Receita bruta	15.620,00	45.790,50	61.410,50
(-)Impostos	1.397,99	4.098,24	5.496,23
= Receita líquida	14.222,01	41.692,26	55.914,24
(-)Custos e despesas variáveis	7.743,68	19.944,18	27.687,86
= Margem de contribuição	6.478,33	21.748,08	28.226,38
(-)Custos e despesas fixos			17.718,14
= Lucro líquido			10.508,24

Fonte: dados da pesquisa.

Para a realização deste cálculo foi apurado a receita bruta apenas das grades e dos portões, excluindo as telas, como já foi mencionado anteriormente. Depois foram deduzidos os impostos de vendas. A empresa estudada se enquadra no regime de tributação do Simples Nacional, sendo assim foi aplicada a taxa de 8,95% para os impostos incidentes na venda. Chegando ao valor da receita líquida.

Depois de deduzir-se também os custos variáveis, verificou-se que a margem de contribuição das grades é de R\$ 6.478,33 – seis mil, quatrocentos e setenta e oito reais e trinta e três centavos – e dos portões de R\$ 21.748,08 – vinte e um mil, setecentos e quarenta e oito reais e oito centavos. Pode-se perceber que o portão é o que mais contribui para cobertura dos custos e despesas fixas, bem como a lucratividade.

Ambos apuraram um custo de margem de contribuição positivo e que juntos cobrem os custos e despesas fixas, conseguindo ainda apurar um lucro líquido de R\$ 10.508,24 – dez mil quinhentos e oito reais e vinte e quatro centavos. Isto mostra que a empresa está conseguindo cumprir com suas obrigações e ainda obter lucro.

Tabela 10 - Margem de contribuição por metro quadrado de produto

	Grade (R\$)/m ²	Portão (R\$)/m ²
Receita bruta	208,50	315,00
(-)Impostos	18,66	28,19
= Receita líquida	189,84	286,81
(-)Custos e despesas variáveis	106,27	138,28
= Margem de contribuição	83,57	148,53

Fonte: dados da pesquisa.

Pode-se observar ainda, de acordo com a Tabela 10, que a margem de contribuição por unidade de metro quadrado do portão continua sendo maior que a da grade. Sendo

assim, caso a empresa venha deparar-se com a situação de duas encomendas, uma de grade e outra de portão, e a mesma não possuir capacidade para executar ambos os serviços, a empresa deve optar pela fabricação do portão, pois este tem uma margem de contribuição maior ao ser comparada a grade.

3.5.2 apuração do Mark-up para formação do preço de venda

Nesta seção será proposto um preço de venda a partir do cálculo da taxa *mark-up*. Esta taxa é uma forma de formar preço de venda a partir dos custos dos produtos. Desta maneira é aplicado um percentual sobre os custos a fim de gerar um preço no qual consiga cobrir todos os custos e despesas fixas, impostos sobre vendas e ainda gerar um lucro de forma satisfatória.

Para chegar a uma taxa de *mark-up* deve-se primeiramente identificar todos impostos e taxas de vendas, envolvidos na comercialização dos produtos. Logo em seguida, devem-se identificar todos os custos fixos e despesas fixas envolvidas, bem como o lucro desejado, este será chamado de margem de contribuição. Para finalizar, diminui-se estas duas taxas de 100%, encontrando assim o *mark-up* divisor, que pode ser opcionalmente um *mark-up* multiplicador ao realizar-se a divisão do valor de 100% e dividir pela taxa do *mark-up* divisor.

Será demonstrado a seguir, de acordo com a Tabela 11, o cálculo do *mark-up* para os produtos comercializados na empresa estudada:

Tabela 11 - Cálculo de sugestão de índice *mark-up*

<i>Itens de cálculo</i>	<i>Grade (m²)</i>	<i>Portão (m²)</i>
Impostos e taxas de venda (ITV)	8,95%	8,95%
Simples Nacional	8,95%	8,95%
Margem de contribuição (custos fix. + desp. fix. + lucro)	51,33%	51,38%
Custos fixos	0,89%	0,69%
Despesas fixas	0,44%	0,69%
Lucro desejado	50,00%	50,00%
Preço de venda	100%	100%
(-) ITV	8,95%	8,95%
(-) MC	51,33%	51,38%
(=) <i>Mark-up</i> divisor	39,72%	39,67%
Ou <i>Mark-up</i> multiplicador (100% ÷ MD)	2,517936	2,520535

Fonte: dados da pesquisa.

Para chegar a taxa do *mark-up* divisor, ou multiplicador, inicialmente identificou-se o imposto aplicado sobre a comercialização dos produtos, o ITV, na referida empresa. Como seu regime de tributação é o Simples Nacional, verificou-se junto aos contadores da empresa que a taxa aplicada é de 8,95% nos três meses estudados.

Em seguida apura-se a taxa da margem de contribuição. Para realizar o cálculo da porcentagem dos custos e despesas fixas incidentes por metro quadrado em cada produto estudado, fez-se necessário uma análise de valores já citados anteriormente. A começar pela média de gastos em custos e despesas fixas, desses montantes foram pegos apenas 95%, que representa a participação da serralheria no faturamento da empresa. Posteriormente dividiu-se entre as grades e portões, de acordo com a média de participação durante o período analisado, chegando a participação de 25,44% das grades e de 74,56% dos portões. Por último dividiu-se pela metragem quadrada média produzida nesses meses. Sendo assim, pode-se chegar quanto é gasto com custo e despesa fixa por metragem quadrada de cada produto.

Para finalizar o cálculo da margem de contribuição somou-se as porcentagens de participação do custo e despesa fixa de cada produto ao lucro desejado pelo gerente da

empresa, chegando assim a uma taxa de margem de contribuição de 51,33% para as grades e de 51,38% para os portões.

Depois de todas as taxas apuradas deve-se diminuir o ITV e a margem de contribuição de uma porcentagem de 100%, encontrando-se o *mark-up* divisor de 39,72% para as grades e de 39,67% para os portões. Conforme demonstrado, se preferir pode-se apurar o *mark-up* multiplicador que resume-se a subtração do *mark-up* divisor do percentual de 100%. Encontrado as taxas de *mark-up* de cada produto, pode-se agora calcular um preço de venda sugerido por metro quadrado de cada produto.

Tabela 12 - Preço de venda por metragem quadrada a partir do *mark-up*

	<i>Grades(m²)</i>	<i>Portões(m²)</i>
Matéria-prima (R\$)	33,08	60,24
Outros custos variáveis (R\$)	73,19	78,04
Total dos custos variáveis (R\$)	106,27	138,28
[dividido pelo <i>mark-up</i> divisor]	39,72%	39,67%
Preço de venda sugerido (R\$)	267,58	348,54

Fonte: Dados da pesquisa.

O mesmo valor poderia ser encontrado caso fosse usado o *mark-up* multiplicador, o que mudaria seria a operação, em vez de realizar a divisão dos custos variáveis pelo *mark-up* divisor, teria que multiplicar pelo *mark-up* multiplicador

Os valores encontrados são apenas uma sugestão para formação de preço a partir dos custos apurados e da margem de lucratividade desejada pelo gerente da empresa. Entretanto, o preço de venda não se deve basear apenas nos custos que a empresa incorre. Uma série de fatores devem ser analisados juntamente com os custos de cada produto, como o grau de elasticidade da demanda, os preços praticados no mercado, a disponibilidade do cliente em estar pagando por este valor, a qualidade do produto fornecido entre outros fatores.

Tabela 13 - Margem de cont. por metragem quadrada a partir da taxa *mark-up*

	Grade (R\$)/m ²	Portão (R\$)/m ²
Receita bruta	267,58	348,54
(-)Impostos	23,95	31,19
= Receita líquida	243,63	317,35
(-)Custos e despesas variáveis	106,27	138,28
= Margem de contribuição	137,36	178,97

Fonte: dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 13, pode-se visualizar que se a empresa trabalhasse com os preços de venda sugeridos pela taxa *mark-up*, a mesma obteria uma margem de contribuição de R\$ 137,36 por metro quadro de grade simples e R\$ 178,97 por metro quadrado de portão. Isto representa um aumento de 64,3% da margem de contribuição das grades e 20,5% dos portões se comparado aos preços praticados pela empresa atualmente.

4 Considerações finais

De acordo com o objetivo principal, que era propor um sistema de custos que auxiliasse no gerenciamento das decisões, e ainda permitisse a sugestão para formação de um preço de venda, foram levantados todos os processos de fabricação dos produtos, bem como todos os gastos incorridos pela empresa.

Para isso, fez-se necessário a separação dos gastos em variáveis e fixos. A partir do momento em que foram identificados estes gastos, foi possível que se estruturasse uma demonstração de resultados pelo método do custeio variável, que possibilitasse a visualizar quanto cada produto contribuía para cobrir os gastos fixos e ainda apurar lucro.

Através da análise da margem de contribuição, pode-se concluir que a fabricação dos portões em chapa búzio permite à empresa uma margem de contribuição maior que a

da grade simples para janela. Este levantamento deve ser levado em consideração pela empresa, pois ao se deparar com duas encomendas, uma de portão e outra de grade, e a mesma não tiver capacidade para atender ambos os pedidos, a empresa deve optar por aquele que gera uma margem de contribuição mais elevada, ou seja, o portão.

Ainda foi sugerido à empresa, uma taxa *mark-up* que possibilitasse a formação de um preço de venda que cobrisse todos seus gastos, e ainda permitisse operar com o lucro de 50% optado pelo gerente. Mesmo com outro preço de venda, sugerido pela autora, os portões continuaram operando com uma margem de contribuição mais elevada.

Com base nos resultados alcançados, pode-se verificar que o método de custeio sugerido à empresa, pode trazer grandes benefícios a mesma, já que possibilita o conhecimento dos custos incorridos em cada produto e ainda permite ser uma base para a formação de preço de venda em conjunto com outros fatores, como a sensibilidade do cliente e a concorrência. Sendo assim, o custeio variável acaba por tornar-se uma ferramenta de auxílio à gestão, permitindo ao gestor informações rápidas e concisas.

REFERÊNCIAS

- ATKINSON, Anthony, BANKER, Raji., KAPLAN, Robert e YOUNG, Mark. **Contabilidade gerencial**. 2a. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- BERNARDI, Luiz Antonio. **Política e Formação de Preços: uma abordagem competitiva e sistemática e integrada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos em empresas modernas**. Porto Alegre: Brookman, 2002.
- CREPALDI, Aparecido Silvio. **Curso Básico de Custos**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- NAGLE, Thomas T.; HOLDEN, John E. **Estratégias e Táticas de Preço: um guia para crescer com lucratividade**. 4 ed. São Paulo: Ed Pearson Education, 2007.
- NEVES, Silvério das; VICECONTI, Paulo E.V. **Curso moderno de contabilidade**. São Paulo: Lisa, 2003.
- PADOVEZE, Clóvis Luís. **Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informaçãocontábil**. São Paulo: Atlas, 1994.
- VANDERBECK, Edward J.; NAGY, Charles F. **Contabilidade de Custos**. 11. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- WERNKE, Rodney. **Análise de Custos e Preços de Venda: ênfase em aplicações e casos nacionais**. São Paulo: Saraiva, 2005.