

Os Reflexos da Relação Custo-Volume-Lucro na Formação do Preço de Venda: o caso de uma pequena empresa

Laura de Souza Rodrigues
Antônio Carlos Vaz Lopes, Msc

Resumo

Pressionadas pela concorrência acirrada, as empresas estão cada vez mais preocupadas em atrair clientes praticando preços de vendas de acordo com as exigências de um mercado competitivo, muitas vezes deixando de lado a preocupação com o lucro, em detrimento da conquista de espaço no mercado. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é analisar os reflexos da relação custo-volume-lucro na formação do preço de venda. Os dados foram coletados *in-loco*, através de consulta a documentos e por meio de entrevista informal com os funcionários da linha de produção, com os sócios da empresa e com alguns fornecedores. A amostra para a análise foi composta pelos produtos que apresentaram os maiores índices de vendas. Os resultados obtidos demonstraram um prejuízo; a partir daí, formulou-se uma combinação entre o *mix* de produtos, a formação do preço e o volume de vendas, de acordo com os fatores da relação custo-volume-lucro, obtendo-se o lucro.

Palavras-chave: Margem de contribuição. Análise custo-volume-lucro. Ponto de equilíbrio.

1. Introdução

A ânsia por atrair cada vez mais clientes, combinada com a ausência de um controle de custos, pode ser fator determinante para a mortalidade de micro e pequenas empresas. Pressionadas pela concorrência acirrada muitas vezes praticam preços de vendas de acordo com as exigências de um mercado competitivo, deixando de lado a preocupação com o lucro, em detrimento da conquista de espaço no mercado. A formação do preço de venda, além de considerar o mercado e as tendências econômicas, deve dedicar especial atenção aos gastos incorridos no processo de fabricação.

Devido à relevância da correta apropriação dos custos aos produtos, o presente trabalho desenvolveu-se segundo os critérios do custeio variável, ferramenta útil para a tomada de decisão de curto prazo, aliado aos conceitos da relação custo-volume-lucro, limitando-se a analisar os dados coletados e a partir daí alocar os custos aos produtos, visando verificar se o preço praticado é suficiente para cobrir todos os custos incorridos no processo de fabricação.

O modelo para essas decisões pressupõe que a empresa, para funcionar, já esteja comprometida com os custos fixos, os quais não serão influenciados por nenhuma decisão que se tome [...] as decisões lógicas estão relacionadas com o que fazer com aquela estrutura. (BORNIA, 2002, p. 71)

Este estudo visou responder o seguinte problema de pesquisa: De que forma os fatores da relação custo-volume-lucro influenciam a formação do preço de venda?

Dessa forma o objetivo geral da pesquisa é analisar os reflexos da relação custo-volume-lucro na formação do preço de vendas, e como objetivos específicos, mensurar o custo do produto, analisar o resultado obtido e verificar se a margem de contribuição é suficiente para cobrir todos os gastos incorridos no processo de fabricação.

2. Referencial Teórico

2.1 Contabilidade de custos

O processo de mudanças tecnológicas desencadeado com a Revolução Industrial, no final do século XVIII, corroborou na exigência da adaptação dos procedimentos contábeis até então utilizados, direcionados para as empresas mercantis, à nova realidade econômica: a indústria de manufatura, cujo processo de fabricação transforma a matéria prima no produto de venda, exigindo uma avaliação mais precisa dos estoques das organizações.

Nesse cenário de mudanças surge a contabilidade de custos, segmento da contabilidade que se ocupa da mensuração, processamento e gerenciamento das informações dos custos dos produtos industrializados, cujos principais objetivos são a determinação dos lucros, o auxílio ao controle e à tomada de decisões.

A contabilidade de custos pode ser concebida como um instrumento desenvolvido com o objetivo de atingir finalidades específicas, que podem estar relacionadas ao fornecimento de dados de custos para a medição dos lucros, à determinação de rentabilidade e de avaliação de patrimônio, identificando métodos e procedimentos para o controle das operações e atividades executadas, de modo a prover informações sobre custos, para a tomada de decisões e de planejamento, por meio de processos analíticos (FERREIRA, 2007, p. 27).

De acordo com Leone (2000, p. 22)

A contabilidade de custos refere-se hoje às atividades de coleta e fornecimento de informações para as necessidades de tomada de decisão de todos os tipos, desde as relacionadas com operações repetitivas até as de natureza estratégica, não repetitivas, e ainda, ajuda na formulação das principais políticas das organizações.

A contabilidade de custos diferencia-se basicamente da contabilidade financeira no que tange ao tratamento dos fatos contábeis e, quanto aos usuários das informações, a primeira produz informações para os usuários internos, enquanto a segunda para os usuários externos.

A contabilidade financeira se concentra nos demonstrativos dirigidos ao público externo que são guiados pelos princípios contábeis geralmente aceitos [...], a contabilidade de custo mensura e relata informações financeiras e não financeiras relacionadas à aquisição e ao consumo de recursos pela organização [...], fornece informação tanto para a contabilidade gerencial, quanto para a contabilidade financeira (HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000, p.2).

Quando comparadas uma a outra, Ferreira (2007, p. 26), descreve que:

A contabilidade de custos é essencialmente uma contabilidade *ex-ante*, isto é, que determina antecipadamente os custos, atendendo às restrições de caráter técnico e comercial, e projeta variações nos fatores que influenciam o processo produtivo. A contabilidade geral é uma contabilidade *ex-post*, pois trata de fatos passados de caráter iminente histórico e comparativo.

2.2 Custos: conceitos e definições

“Custo – gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços”(MARTINS, 2006, p. 25).

Ferreira (2007, p.3), descreve que “custo significa o total de recursos, medido em termos financeiros, sacrificados ou previstos para alcançar um objetivo específico”.

Para Dubois, Kulpa e Souza (2006, p. 16), “custo significa o valor monetário de recursos utilizados no processo de obtenção ou de elaboração de determinado bem ou serviço”.

Quanto à sua natureza, os custos de produção são compostos por mão de obra direta, matéria prima e custos indiretos de fabricação, que associados são chamados de custos dos produtos, onde: matéria prima é o material empregado na fabricação do produto acabado, mão

de obra direta é a força humana empregada na fabricação do produto acabado ou na execução do serviço e os custos indiretos de fabricação são todos os custos incorridos no processo de produção ou prestação de serviço, que não são facilmente alocados a apenas determinado bem ou serviço, ou seja, são os demais custos incorridos na produção, excluídos os custos com mão de obra direta e matéria prima.

2.3 Classificação dos custos de produção

Existem várias classificações dos custos dos produtos, porém, quando relacionados ao objeto do custeio, estes são classificados em diretos e indiretos.

Padoveze (2007, p. 236) diz que, “os custos diretos são os gastos industriais que podem ser alocados direta e objetivamente aos produtos”, são os custos diretamente envolvidos no processo de fabricação, dessa forma, facilmente identificados e alocados aos produtos ou grupos de produtos, desde que economicamente viável, ou seja, desde que proporcione um benefício relevante. Os principais custos diretos são a mão de obra direta e a matéria prima.

“Como custos indiretos entendem-se aqueles que dependem de rateios, parâmetros, cálculos ou estimativas para serem alocados aos diferentes tipos de produtos ou de serviços [...]” (FERREIRA, 2007, p. 54)

Os custos indiretos ocorrem nas organizações que produzem multiprodutos, de forma que os custos incorridos no processo de fabricação não são facilmente identificados, de maneira que a atribuição da parcela correspondente a cada produto ou serviço é feita pelo critério de rateio, sendo os critérios mais usuais o rateio com base no volume de produção ou na receita de vendas.

É de suma importância considerar a relação custo-benefício quando da apropriação dos custos aos produtos ou serviços, fator determinante para a sua classificação.

Quanto à sua formação ou natureza, os custos podem ser classificados em fixos ou variáveis, considerada a relação entre o custo total, o tempo e o volume de produção.

“Custos fixos são custos que permanecem os mesmos, em termos monetários, quando o nível de atividade muda” (WARREN; REEVE; FESS, 2006, p. 92), independentemente do volume de produção. Seu montante pode até variar num determinado período, porém tal variação nada tem a ver com a quantidade produzida. Dentre os custos fixos existentes, os mais comuns são mão de obra indireta, aluguel, depreciação, telefone, energia.

Ainda de acordo com os autores acima citados, “custos variáveis são os custos que variam no total proporcionalmente às mudanças no nível de atividade”. A existência desses custos está diretamente relacionada à existência da produção, apesar do seu montante variar, o custo variável unitário permanece constante, alterado apenas se houver alteração das unidades produzidas. Dentre os custos variáveis, os mais comuns são o material direto e a mão de obra direta.

Os termos fixo e variável são geralmente usados para descrever como um custo reage às mudanças na atividade. Um custo variável é um custo que é proporcional ao nível de atividade (o custo total aumenta à medida que a atividade aumenta) e um custo fixo é constante no total, na faixa de volume relevante da atividade esperada que está sendo considerada (BIERMAN e DYCKMAN apud LEONE, 2007, p. 73).

A classificação dos custos dos produtos é necessária, pois subsidia informações mais exatas quanto ao custo de determinado objeto, possibilita o controle dos custos de cada departamento de uma organização e auxilia no processo de tomada de decisão.

2.4 Métodos de custeio mais utilizados

Método ou metodologia de custeio é a forma pela qual serão atribuídos os custos aos bens ou serviços, que tem por objetivo a mensuração do custo unitário de cada produto.

Existem diversos métodos de custeio que podem ser utilizados em organizações comerciais, industriais ou de prestação de serviços, estes se diferenciam um do outro no que diz respeito à sistemática utilizada.

Dentre os métodos mais simples e utilizados, merecem destaque o custeio por absorção, o custeio ABC e o custeio variável.

2.4.1 Custeio por absorção

Segundo Dubois, Kulpa e Souza (2006, p. 124), custeio por absorção “é um método de custeio que consiste na alocação de todos os custos (diretos e indiretos) em cada fase da produção. Neste método, todos os gastos que participam da elaboração dos produtos fabricados deverão ser absorvidos por eles.” Por considerar todos os custos de produção esse método gera melhores informações gerenciais para fins de obtenção do preço de venda, de forma que haja a recuperação total dos custos incorridos.

“Custeio por absorção é o método de custeio do estoque no qual todos os custos de fabricação, variáveis e fixos, são considerados custos inventariáveis. Isto é, o estoque “absorve” todos os custos de fabricação” (HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000, p. 211).

Na visão de Ferreira (2007, p. 160):

A grande falha do método de custeio por absorção é com relação à alocação dos custos indiretos fixos. Esses custos são alocados aos produtos por critérios de rateio baseados em volume de consumo de matéria-prima ou de mão-de-obra direta. Como esses critérios não expressam uma relação de proporcionalidade, ou relação de causa e efeito, que expliquem o porquê da alocação daquela proporção de custos indiretos àqueles produtos, tem-se como resultado uma alocação arbitrária.

O custeio por absorção é o único método legalmente aceito para fins de avaliação de estoques e elaboração de demonstrativos contábeis, devido à obediência aos princípios fundamentais da contabilidade, contudo as organizações poderão utilizar qualquer um dos métodos de custeio existentes, desde que seus demonstrativos tragam notas explicativas e conciliações dos valores de acordo com o custeio por absorção.

2.4.2 Custeio baseado em atividades – ABC

A origem do nome desse método de custeio vem do inglês *Activity Based Costin*, basicamente, sua metodologia atribui os custos indiretos de fabricação às diferentes atividades envolvidas na produção que são posteriormente alocados aos produtos através dos direcionadores de atividades.

Maier (2001, p. 280), descreve que

O custeio baseado em atividades é um método de custeio em que os custos inicialmente são atribuídos às atividades pelos produtos. Uma atividade é uma tarefa discreta que uma organização realiza para fabricar ou entregar um produto ou serviço. O custeio baseado em atividades baseia-se no conceito de que produtos consomem atividades e atividades consomem recursos.

Para melhor compreensão da metodologia empregada por esse custeio, Dubois, Kulpa e Souza (2006, p. 155), descrevem suas fases:

Em primeiro lugar, o ABC aloca os recursos a cada uma das atividades da empresa. A seguir, ele atribui os CIF às atividades, e a seguir, aos produtos ou serviços. Como cada produto ou serviço consome determinada quantidade das atividades, as apropriações dos CIF serão feitas tomando-se como base estas próprias quantidades de atividades.

Ferreira (2007, p. 190) elenca as maneiras de redução dos custos propiciadas pelo ABC:

- Eliminando as atividades que não acrescentam valor;
- Selecionando as atividades que conduzem à maior redução de custos;
- Reduzindo o tempo e os recursos consumidos em uma atividade;
- Aumentando a eficiência das atividades.

Apesar de proporcionar reduções dos custos, o método apresenta algumas limitações, na visão de Dubois, Kulpa e Souza (2006, p.161):

- Elevados custos administrativos associados com múltiplos centros de atividades e geradores de custos. A estrutura administrativa é pesada;
- Algumas alocações arbitrárias acabam sendo inevitáveis, apesar de o direcionamento ser possível para a maioria dos custos indiretos [...]"

2.4.3 Custeio variável

Diferentemente do custeio por absorção, no método de custeio variável somente os custos variáveis são atribuídos aos produtos, de maneira que os custos fixos são considerados como despesas, incorporados diretamente ao resultado.

O custeio variável é o método de custeio de estoque em que todos os custos de fabricação variáveis são considerados custos inventariáveis. Todos os custos de fabricação fixos são excluídos dos custos inventariáveis: eles são custos do período em que ocorreram (HORNGREN; FOSTER; DATAR, 2000, p. 211)

De acordo com Ferreira (2007, p. 169), esse método de custeio, possui como principais características:

- Origem gerencial;
- Orientado para as funções financeiras e de marketing;
- Só os custos variáveis são imputados aos produtos;
- Custos fixos são despesas do período;
- Margem de contribuição unitária como parâmetro de análise;
- Ênfase na análise da relação custo-volume-lucro.

Algumas vantagens do método, de acordo com a *National Association of Accountings*, são apontadas por Ferreira (2007, p. 169):

- O custeio direto identifica, de forma clara, o relacionamento custo-volume-lucro, informação essencial para o planejamento da atividade;
- O lucro do período não é afetado pelas flutuações causadas pela absorção, maior ou menor, dos custos fixos aos produtos [...] os resultados respondem somente pelas variações nas vendas;
- As demonstrações de resultados e dos custos de manufatura gerados pelo custeio direto são mais compreensíveis e acompanham melhor o pensamento dos administradores;
- O impacto dos custos fixos nos lucros é apresentado de forma mais objetiva, porque o valor desse custo, para o período, já está na demonstração dos resultados;
- A contribuição marginal facilita a análise do desempenho dos produtos;
- O custeamento direto facilita a preparação imediata dos instrumentos de controle [...].

Por outro lado, Dubois, Kulpa e Souza (2006, p. 131), elenca as seguintes desvantagens do método:

- Dificuldade de segregação efetiva dos custos fixos e variáveis, como nos custos mistos. Isto é necessário, para a maior exatidão dos elementos decisoriais;
- 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.

A utilização desse método, ainda que válido somente para fins gerenciais, oferece aos gestores a medida da margem de contribuição e a análise do ponto de equilíbrio, fornecendo dados relevantes para o planejamento administrativo e financeiro.

2.5 Análise de custo-volume-lucro

De acordo com Bornia (2002, p. 71), “a análise de custo-volume-lucro é um conjunto de procedimentos que determina a influência no lucro provocada por alterações nas quantidades vendidas e nos custos”, sendo que “os fundamentos dessa análise, “estão intimamente relacionados ao uso de sistemas de custo no auxílio à tomada de decisões de curto prazo, característica do custeio variável.”

Por meio da análise conjugada do custo e do volume de produção, em relação à margem de lucro desejada, é possível projetar resultados em diversos níveis de produção e vendas, assim como realizar uma análise mais apurada do impacto sobre esses resultados quando das modificações no preço e nos custos da empresa (FERREIRA, 2007, p. 309).

Na opinião de Dubois, Kulpa e Souza (2006, p. 174) esse instrumento “tem provado ser útil nas decisões estratégicas e táticas pertinentes aos preços, *mix* de produtos e aumento dos custos, ampliação da capacidade fabril e outras variáveis.”

Para melhor compreensão da metodologia da análise de custo-volume-lucro (CVL), é de grande relevância definir os conceitos de margem de contribuição, ponto de equilíbrio, margem de segurança e alavancagem operacional.

2.5.1 Margem de contribuição

A margem de contribuição pode ser definida, “o valor remanescente das receitas de vendas após a dedução das despesas variáveis. Esse valor contribui para cobrir as despesas fixas e, sem seguida, para os lucros do período” (GARRISON e NOREEN, 2001, p. 144).

Na visão de Dubois, Kulpa e Souza (2006, p. 180), “a margem de contribuição é o valor que sobra de cada unidade vendida e, portanto, deverá ser suficiente para cobrir os custos e despesas fixos, taxas e impostos e, ainda, proporcionar lucro.”

Utilizando-se dos conceitos acima, pode-se desenhar a equação matemática da margem de contribuição da seguinte maneira:

$$Mc = Rb - (Cv + Dv)$$

Onde: Mc (margem de contribuição), Rb (receita bruta), Cv (custos variáveis) e Dv (despesas variáveis)

E ainda, pode-se delinear o demonstrativo de resultados:

Receita bruta

(-) Custos variáveis

(-) Despesas variáveis

(=) Margem de contribuição

(-) Custos e despesas fixos

(=) Lucro/Prejuízo

“Por meio da margem de contribuição, é possível analisar a viabilidade de produção de um produto. Se esse índice for positivo, a produção daquele item é viável, caso seja nulo ou negativo, não traz benefícios à empresa” (FERREIRA, 2007, p. 170)

Dessa maneira, de forma sucinta, pode-se interpretar que se:

$M_c > \text{zero}$, a produção é viável;

$M_c \leq \text{zero}$, a produção é inviável e deverá ser repensada.

A margem de contribuição é uma importante ferramenta à disposição dos gestores, pois sua utilização possibilita a obtenção do ponto de equilíbrio entre o volume de produção e de vendas de maneira que não ocorram prejuízos.

2.5.2 Ponto de Equilíbrio

De acordo com Datar, Foster e Horngren (2000, p. 45), “o ponto de equilíbrio é o nível de atividade em que as receitas totais e os custos totais se igualam, ou seja, onde o lucro é igual a zero.”

Pode-se dizer também que o “ponto de equilíbrio é o volume de vendas para o qual o lucro é igual a zero” (MAHER, 2001, p. 436).

De acordo com Dubois, Kulpa e Souza (2006, p. 176), “ponto de equilíbrio pode ser conceituado como um método que permite determinar qual a quantidade de bens que a empresa deverá vender para começar a obter lucro.”

O ponto de equilíbrio também pode ser conceituado como “o ponto no qual a empresa não apresenta nem lucro nem prejuízo em suas operações” (FERREIRA, 2007, p. 171).

Dessa forma, possíveis variações nos custos fixos ou variáveis e no preço de vendas, afetam diretamente o ponto de equilíbrio.

Analisando a definição matemática adotada por Warren, Reeve e Fess (2006, p. 108), a equação do ponto de equilíbrio, em unidades, pode ser expressa da seguinte maneira:

$$Pe = \frac{CF}{Mcu}$$

Onde: Pe = ponto de equilíbrio; CF = custo fixos; Mcu = margem de contribuição unitária.

2.5.3 Margem de segurança

Outro fator da relação custo-volume-lucro é a margem de segurança, que de acordo com Ferreira (2007, p. 310), é o “percentual máximo de redução de vendas sem que haja prejuízo para a companhia.”

O conceito de margem de segurança trata de mensurar o nível de risco para o empreendimento: quanto mais próximas estiverem as vendas do ponto de equilíbrio, maior será o risco operacional, pois uma retração nas vendas poderá levar a empresa à área de prejuízo (DUBOIS; KULPA; SOUZA, 2006, p. 189).

Garrison e Noreen (2001, p. 171), ponderam que “a margem de segurança é o excesso de vendas orçadas (ou vendas reais) sobre o volume de vendas no ponto de equilíbrio. Ela estabelece quanto as vendas podem cair antes de começar ocorrer prejuízos”, matematicamente, segundo os autores, pode ser expressa:

$$Ms (\$) = Vt - Vpe$$

Onde:

Ms = margem de segurança; Vt = vendas totais; Vpe = vendas no ponto de equilíbrio

Ainda segundo os autores, essa margem pode ser expressa em pontos percentuais, por meio da equação:

$$Ms (\%) = \frac{Ms (\$)}{Vt}$$

2.5.4 Alavancagem operacional

A alavancagem operacional é mais uma ferramenta obtida através dos dados da relação CVL, muito útil para a tomada de decisão, “este grau de alavancagem sinaliza quantas vezes um acréscimo nas vendas refletirá sobre o lucro operacional da empresa” (DUBOIS; KULPA; SOUZA, 2006, p. 192)

De acordo com a definição de Garrison e Noreen (2001, p. 173):

A alavancagem operacional é a medida do grau de sensibilidade do lucro líquido às variações percentuais de vendas, e funciona como um multiplicador: se ela é alta, um pequeno aumento percentual nas vendas pode produzir um grande aumento percentual no lucro líquido [...] é uma medida, para um determinado nível de vendas, de como uma variação percentual no volume de vendas afeta os lucros.

Segundo Warren, Reeve e Fess (2006, p. 110), “a composição relativa dos custos variáveis e fixos de uma empresa é medida pela alavancagem operacional, que é assim calculada”:

$$\text{Alavancagem operacional} = \frac{\text{Margem de contribuição}}{\text{Lucro operacional}}$$

3. Formação do preço de venda

De acordo com Dubois, Kulpa e Souza (2006, p. 216), “os preços são os recursos contábeis que indicam e ajudam a controlar a eficiência dos bens e serviços fabricados.”

A fixação de preços de venda dos produtos e serviços é uma questão estratégica, que afeta diariamente a vida de uma empresa, independentemente de seu tamanho, natureza de seus produtos ou de seu setor econômico, [...] a atividade de fixação de preços de venda deve levar em consideração inúmeros fatores internos e externos [...] (FERREIRA, 2007, p. 316).

“Os principais fatores que influenciam as decisões sobre preços são clientes, concorrentes e custos [...] aumentar preços pode causar perda de clientes para os concorrentes; preços agressivos de um concorrente podem levar a empresa a baixar seus preços; por fim, custos mais baixos significam que a companhia pode baixar preços e ainda continuar lucrativa [...] a decisão sobre preço considera o valor que os clientes atribuem ao produto, a política de preços dos concorrentes e o custos do produto (MAHER, 2001, P. 469-470), este último será a base da formação do preço de venda no estudo proposto no presente trabalho.

Apesar de a formação do preço de vendas sofrer influência de diversos fatores, Dubois, Kulpa e Souza (2006, p. 270), afirmam que “o custo de produção é, inegavelmente, um dos fatores de grande importância na determinação do preço final dos produtos, uma vez que é muito raro uma empresa vender um bem abaixo do seu custo.”

Os autores ressaltam ainda que “os preços de venda dos produtos acabados quase sempre refletem a totalidade dos custos que foram efetuados para a elaboração dos bens fabricados”, e afirmam que “somente assim, a empresa poderá medir o grau de eficiência da sua produção, e não apresentar distorções significativas no preço final dos bens e serviços que comercializa.”

Dessa maneira, para a consecução da fixação do preço de venda, faz-se necessário a utilização do conceito de *markup*, que de acordo com Ferreira (2007, p. 30) “é um modelo que as empresas utilizam para a formação do preço dos seus produtos [...] aplicando uma margem

sobre os custos diretos, que serve para cobrir os custos operacionais e proporcionar o lucro desejado.”

Dubois, Kulpa e Souza (2006, 224) consideram que:

O *markup* é um dos métodos mais simples para a determinação dos preços dos produtos fabricados pela empresa [...] normalmente, esta margem de lucro é representada por um percentual que, ao ser adicionado aos custos totais do produto, deverá propiciar um preço de venda que dará sustentação para a empresa cobrir todas as suas despesas, além de permitir que a mesma obtenha um valor satisfatório de lucro.

Na visão dos autores, o *markup* é limitado por não considerar as despesas nem os impostos que incidirão sobre o preço de venda, além de não fornecer uma indicação do valor do lucro desejado pela empresa.

4. Metodologia

Esta pesquisa possui caráter exploratório do tipo estudo de caso único, e foi realizada em uma indústria metalúrgica de pequeno porte.

De acordo com Acevedo e Nohara (2007, p. 50):

O estudo de caso como estratégia de pesquisa é um método que compreende o planejamento, as técnicas de coleta de dados e as abordagens de análise dos dados. É um delineamento [...] que focaliza acontecimentos contemporâneos e não exige controle sobre eventos comportamentais, ou seja, não se manipulam as variáveis independentes como na pesquisa experimental. Assim como outras estratégias de pesquisa, o estudo de caso é uma forma de investigar um assunto seguindo-se um conjunto de procedimentos predeterminados.

Na primeira fase do trabalho, utilizou-se da pesquisa exploratória, por meio de revisão bibliográfica, com o intuito de alargar a compreensão sobre o tema proposto e fundamentar a pesquisa, enquanto na segunda fase, utilizou-se da pesquisa de campo, considerando que “a pesquisa naturalística ou de campo visa investigar os indivíduos em seu comportamento natural ou na sua situação natural” (ACEVEDO e NOHARA, 2007, p. 52). Nessa fase foram coletados, *in-loco*, os dados necessários para a análise, através de consulta às notas fiscais de entrada e saída de mercadorias e de prestação de serviços, faturas de energia elétrica, água e telefone, verificação do maquinário e da instalação da fábrica e por meio de entrevista informal com os funcionários da linha de produção, com os sócios da empresa e com alguns fornecedores.

A seleção da amostra para a análise foi feita com base nos produtos que obtiveram os maiores índices de vendas no primeiro semestre do ano de 2009, em detrimento daqueles que pouco contribuíram com o faturamento da empresa no período. Identificados os gastos incorridos na produção aliados aos conceitos bibliográficos sobre o tema, buscou-se mensurar o custo dos produtos, bem como suas margens de contribuição, propiciando a formação do preço de venda.

5. Estudo de caso

5.1. Considerações sobre a empresa estudada

A empresa analisada trata-se de uma indústria metalúrgica de pequeno porte, localizada na cidade de Campo Grande (MS), que tem por principal objeto, a fabricação de engates e reboques para veículos de passeio e utilitários. A empresa está enquadrada no estatuto da microempresa, e é optante pelo SIMPLES, seu faturamento mensal é de aproximadamente trinta mil reais, sua composição é basicamente familiar, cerca de 75% (setenta e cinco por cento) da sua clientela são pessoas físicas.

Através de entrevista informal realizada com os sócios, constatou-se que a empresa não se utiliza de qualquer mecanismo de custeio, a produção ocorre conforme o fluxo das vendas, de maneira que, os produtos são fabricados e vendidos no mesmo período, raramente ocorre estocagem. O preço dos produtos é fixado com base no mercado composto de apenas um concorrente na região; segundo eles, o método atualmente utilizado é eficiente, porém, admitem desconhecer se o seu preço de venda é suficiente para cobrir os custos e despesas incorridas no processo de fabricação e ainda proporcionar lucro.

5.2. Análise dos resultados

A amostra analisada é composta por três produtos que apresentaram o maior índice de vendas, sendo que os demais produtos pouco contribuem para o faturamento da empresa.

Os produtos integrantes da amostra são: reboque carga aberta, reboque carga fechada e *sidecar*, cujas nomenclaturas foram reduzidas às iniciais do nome do produto; dessa forma, as denominações adotadas são RCA, RCF e SDCAR, respectivamente.

Para a consecução do objetivo da pesquisa, se faz necessário primeiramente demonstrar todos os custos e despesas incorridos, envolvidos direta ou indiretamente no processo de fabricação, pois a partir daí, será possível a separação entre custos e despesas, fixos e variáveis, diretos e indiretos, de maneira a identificar corretamente os fatores envolvidos na relação custo-volume-lucro, possibilitando a análise do preço de venda praticado atualmente.

A tabela 1 é resultado da análise mensal, e apresenta os custos e despesas incorridos no primeiro semestre de 2009:

Tabela 1: Custos e Despesas totais

Custos/Despesas	Valor (R\$)
Fábrica	
Salários	29.789,45
Pró-labore	15.000,00
Encargos Sociais	3.562,68
Água	230,99
Energia Elétrica	1.564,35
Telefone	357,39
IPTU	450,00
Depreciação	2.276,52
Alimentação	4.032,00
Matéria Prima	126.803,24
Total	184.066,62
Administração	
Salários	4.658,40
Pró-labore	15.000,00
Encargos Sociais	961,86
Água	202,95
Energia Elétrica	652,07
Telefone	3.463,51
Depreciação	244,20
Aluguel	8.760,00
IPTU	349,97
Total	34.292,96

Fonte: elaborado pela autora a partir dos dados coletados

A partir dos dados coletados pode-se perceber que os salários da fábrica representam os seus maiores custos, fixos (nesse caso, considerado fixo, já que são os funcionários que desenvolvem a fabricação dos produtos, logo, independente do volume de produção, estes recebem seus ordenados). Pode-se perceber que não consta na tabela o gasto incorrido com combustível, pois o veículo utilizado é de propriedade particular dos sócios, e os mesmos não souberam estimar a parcela que é consumida pela empresa, da mesma forma, a depreciação do veículo foi desconsiderada.

A tabela 2 apresenta a quantidade produzida no período, de cada produto, importante para a correta apropriação dos custos. Em razão da informação coletada na entrevista informal realizada com os sócios, considerou-se que todos os produtos foram fabricados e vendidos no mesmo período.

Tabela 2: Volume de vendas/produção

	RCA	RCF	SDCAR	Outros	Total
Produção	43	18	18	06	85
Proporção	50,59%	21,18%	21,18%	7,06%	100%

Fonte: elaborado pela autora a partir dos dados coletados

Analisando os dados apresentados, pode-se perceber que os produtos da amostra são responsáveis por aproximadamente 93% da produção, sendo assim os demais custos e despesas, exceto os fixos, serão apropriados aos produtos na proporção do seu volume de produção.

Com base nas informações acima, e nos dados dos custos e despesas variáveis constantes da tabela 3, mensurou-se o custo do produto total e unitário, segundo o método do custeio variável, base da análise CVL.

Tabela 3: Custos e despesas variáveis

	RCA	RCF	SDCAR	Total
Custo variável				
Matéria prima	72.955,52	31.976,64	21.871,08	126.803,24
Energia elétrica	791,40	331,33	331,33	1.454,06
Subtotal	73.746,92	32.307,97	22.202,41	128.257,30
Despesa variável				
IPRJ (0,35%)	361,20	170,10	113,40	644,70
CSLL (0,35%)	361,20	170,10	113,40	644,70
COFINS (1,04%)	1.073,28	505,44	336,96	1.915,68
PIS/PASEP (0,25%)	258,00	121,50	81,00	460,50
ICMS (2,56%)	2.641,92	1.244,16	829,44	4.715,52
IPI (0,50%)	516,00	243,00	162,00	921,00
Subtotal	5.211,60	2.454,30	1.636,20	9.302,10
Custo total	78.958,52	34.762,27	23.838,61	137.559,40
Custo unitário	1.836,24	1.931,24	1.324,37	

Fonte: elaborado pela autora a partir dos dados coletados

Analisando a estrutura dos gastos da empresa, identificou-se como custos e despesas variáveis a matéria-prima, os tributos sobre faturamento e a energia elétrica que pode apresentar diferentes comportamentos, porém nesse caso, convencionou-se que esse custo é variável, sendo alocada aos produtos na proporção apresentada na tabela 2.

A empresa é optante pelo SIMPLES, por isso os tributos sobre o faturamento foram calculados de acordo com as alíquotas constantes do anexo II da lei complementar nº 123/2006, com redação dada pela lei complementar nº 128/2008, com base no faturamento anual estimado de acordo com o faturamento mensal.

Após a identificação dos custos e despesas variáveis, calculou-se a margem de contribuição unitária de cada produto, através da qual foi possível obter o resultado do período, conforme evidenciado na tabela 4.

Tabela 4: Margem de contribuição e resultado do período

	RCA	RCF	SDCAR	TOTAL
Preço de venda	2.400	2.700	1.800	
(-) C. variável	(1.715,04)	(1.794,89)	(1.233,47)	(4.743,40)
(-) D. variável	(121,20)	(136,35)	(90,90)	(348,45)
(=) MC	563,76	768,76	475,63	
Unidades vendidas	43	18	18	79
MC total	24.241,68	13.837,68	8.561,34	46.640,70
(-) Custo fixo				(55.699,03)
(-) Despesa fixa				(34.292,96)
(=) Prejuízo				(43.351,29)

Fonte: elaborado pela autora a partir dos dados coletados

A partir dessa análise, pode-se perceber que a margem de contribuição unitária do produto RCF é maior se comparada aos demais produtos, porém, o produto RCA no montante foi o que mais contribuiu com o faturamento da empresa, pois obteve maior índice de vendas no período. Apesar de todos os produtos apresentarem margem de contribuição positiva, a análise evidenciou um prejuízo de R\$ 43.351,29, demonstrando que embora positivas, as margens não foram suficientes para absorver os custos e despesas fixos. As despesas fixas consideradas referem-se ao setor comercial da empresa, onde ocorrem as compras e vendas de mercadorias.

Diante do resultado obtido, a partir dos dados coletados, procurou-se calcular o ponto de equilíbrio do *mix* dos produtos, que de acordo com Warren, Reeve e Fess (2006, p. 107), “é a distribuição de vendas relativa entre os vários produtos vendidos por uma empresa.”

A partir da margem de contribuição foi identificado o percentual de contribuição de cada produto em relação à margem total, possibilitando a mensuração da margem de contribuição do *mix* dos produtos, e conseqüentemente, o cálculo do ponto de equilíbrio das vendas. O cálculo foi feito da seguinte forma:

Tabela 5: Margem de contribuição em percentual

	RCA	RCF	SDCAR	Total
MC _(R\$)	24.241,68	13.837,68	8.561,34	46.640,70
MC _(%)	52%	30%	18%	100%

Fonte: elaborado pela autora a partir dos dados coletados

Preço de venda do mix: $(PV_{RCA} \times 52\%) + (PV_{RCF} \times 30\%) + (PV_{SDCAR} \times 18\%)$

$PV_{mix} = (2.400 \times 52\%) + (2.700 \times 30\%) + (1.800 \times 18\%)$

$PV_{mix} = 2.382,00$

Despesa variável do mix: $(DV_{RCA} \times 52\%) + (DV_{RCF} \times 30\%) + (DV_{SDCAR} \times 18\%)$

$DV_{mix} = (121,20 \times 52\%) + (136,35 \times 30\%) + (90,90 \times 18\%)$

$DV_{mix} = 120,30$

Custo variável do mix: $(CV_{RCA} \times 52\%) + (CV_{RCF} \times 30\%) + (CV_{SDCAR} \times 18\%)$
 $CV_{mix} = (1.715,04 \times 52\%) + (1.794,89 \times 30\%) + (1.233,47 \times 18\%)$
 $CV_{mix} = 1.652,30$

$MC_{mix} = PV_{mix} - CV_{mix} - DV_{mix}$
 $MC_{mix} = 609,40$

$$Pe = \frac{CF + DF}{MC_{mix}}$$

$$Pe = \frac{89.991,99}{609,40} \longrightarrow Pe = 148 \text{ unidades}$$

O cálculo evidenciou um ponto de equilíbrio de 148 unidades, praticamente o dobro da produção atual, dessa maneira, utilizando o percentual de contribuição de cada produto, de acordo com a tabela 5, a nova quantidade produzida deverá ser de 77 unidades de RCA, 44 unidades de RCF e 27 unidades de SDCAR, sendo assim, calculou-se o novo resultado, conforme tabela 6:

Tabela 6: Margem de contribuição e resultado no ponto de equilíbrio

	RCA	RCF	SDCAR	TOTAL
Preço de venda	2.400	2.700	1.800	
(-) C. variável	(1.715,04)	(1.794,89)	(1.233,47)	(4.743,40)
(-) D. variável	(121,20)	(136,35)	(90,90)	(348,45)
(=) MC	563,76	768,76	475,63	
Ponto de equilíbrio	77	44	27	148
MC total	43.409,52	33.825,44	12.842,01	90.076,97
(-) CF				(55.699,03)
(-) DF				(34.292,96)
(=) Lucro				84,98

Fonte: elaborado pela autora a partir dos dados coletados

De acordo com a tabela 6, no ponto de equilíbrio houve um lucro de R\$ 84,98, o resultado positivo e não nulo justifica-se, pois o cálculo da proporção de contribuição resultou em número fracionado, sendo assim, utilizou-se o critério de arredondamento, de forma que o resultado obtido ficasse o mais próximo possível de zero.

A partir dos dados acima, é possível ainda, calcular o *markup* atualmente praticado pela empresa, que é o percentual da margem de contribuição em relação ao custo do produto, dessa forma:

Tabela 7: Markup

	RCA	RCF	SDCAR
Custo unitário _(R\$)	1.836,24	1.931,24	1.324,37
MC unitária _(R\$)	563,76	768,76	475,63
Markup _(%)	31%	40%	36%

Fonte: elaborado pela autora a partir dos dados coletados

Conforme comentado anteriormente, a empresa fixa o preço de venda com base na concorrência. Na análise dos dados coletados, constatou-se uma diferença entre os *markups* dos produtos, conforme demonstrado na tabela 7, dessa forma sugere-se que o *markup* seja padronizado de acordo com o produto RCF, que possui o maior custo, porém proporciona o maior retorno, aliado a isso, sugere-se um aumento no volume de produção, conforme demonstrado no cálculo do ponto de equilíbrio.

Dessa maneira, a margem de contribuição será suficiente para cobrir todos os gastos incorridos e ainda proporcionar um lucro de aproximadamente 14%. Visando a comprovação da validade da proposta, calculou-se o resultado conforme sugerido acima, demonstrado de acordo com a tabela 8.

Tabela 8: Margem de contribuição e resultado no ponto de equilíbrio

	RCA	RCF	SDCAR	TOTAL
Preço de venda	2.571	2.700	1.855	
(-) C. variável	(1.715,04)	(1.794,89)	(1.233,47)	(4.743,40)
(-) D. variável	(121,20)	(136,35)	(90,90)	(348,45)
(=) MC	734,80	768,76	530,06	
Ponto de equilíbrio	77	44	27	148
MC total	56.579,60	33.825,40	14.311,62	104.716,62
(-) CF				(55.699,03)
(-) DF				(34.292,96)
(=) Lucro				14.724,63

Fonte: elaborado pela autora a partir dos dados coletados

No presente estudo, não coube o cálculo da margem de segurança e do grau de alavancagem operacional, uma vez que o nível de vendas reais é menor que o nível de vendas no ponto de equilíbrio.

5.3 Considerações finais

Considerados todos os fatores da relação CVL, pode-se concluir que os possíveis responsáveis pelo resultado negativo da empresa são os elevados custos e despesas fixas combinados com o volume de produção insuficiente para cobrir todos os gastos incorridos.

Pela estrutura dos gastos, pode-se perceber que os custos fixos com maior representatividade estão relacionados ao salário do pessoal, muito dificilmente seria possível reduzir esses custos, já que a redução implicaria em demissão, motivo que invalida essa hipótese.

Este estudo visou responder o seguinte problema de pesquisa: De que forma os fatores da relação custo-volume-lucro influenciam a formação do preço de venda?

O objetivo geral desse estudo foi analisar os reflexos da relação custo-volume-lucro na formação do preço de vendas, tendo como objetivos específicos mensurar o custo do produto e a sua contribuição, bem como analisar o resultado obtido e verificar se a margem de contribuição é suficiente para cobrir todos os gastos incorridos no processo de fabricação. A revisão da literatura abordou os principais tópicos relacionados ao tema, visando alargar o conhecimento sobre o assunto abordado e fundamentar a pesquisa.

A análise dos resultados demonstrou que a prática de fixação do preço com base na concorrência é ineficiente, vez que não considera os custos de fabricação, visando apenas a conquista de espaço em um mercado competitivo e a atração de clientes. Constatou-se um prejuízo significativo no período estudado.

Por meio deste estudo, evidenciou-se que o método de custeio variável é uma importante ferramenta à disposição dos microempresários. Ainda que válido somente para fins gerenciais, propicia uma ampla visão dos custos e despesas responsáveis pelo resultado da empresa. Constatou-se que é de grande relevância a prática de métodos de custeio, evitando que se incorra em prejuízo quando da decisão pelo preço praticado.

Por meio da sugestão proposta pode-se perceber que uma combinação entre o *mix* dos produtos e a correta formação do preço de venda, propicia uma margem suficiente para cobrir todos os gastos incorridos e ainda proporcionar lucro. Revelou-se que a análise de

custo-volume-lucro, é um instrumento útil à disposição dos pequenos empresários, de fácil compreensão e implantação, e auxilia no processo de tomada de decisão.

Devido ao fato deste estudo ter considerado apenas uma empresa, sugere-se para uma nova pesquisa a aplicação da análise em empresas de diferentes ramos de atividade, visando confirmar a eficiência do método.

Referências bibliográficas

ACEVEDO, C.R.; NOHARA, J.J. **Monografia no curso de administração: guia completo de conteúdo e forma**. São Paulo: Atlas, 2007.

BORNIA, A.C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. São Paulo: Artmed, 2007.

BRASIL. **Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a instituição do estatuto da microempresa e da empresa de pequeno porte. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp123.htm>. Acesso em: 03 nov. 2009.

BRASIL. **Lei complementar nº 128, de 19 de dezembro de 2008**. Dispõe sobre a alteração da lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp128.htm>. Acesso em: 03 nov. 2009.

CUSTODIO, A. A. G.; WERNKE, R. **Análise custo/volume/lucro aplicada em laboratório de prótese dentária**. Contab. Vista & Rev., v.17, n.3, p. 115-134, jul/set 2006.

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

FERREIRA, J. A. S. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W. **Contabilidade gerencial**. Tradução José Luiz Pavarato. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

HORNGREN, C.; FOSTER, G.; DATAR, S. M. **Contabilidade de custos**. Tradução José Luiz Pavarato. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LEONE, G. S. G.. **Custos: planejamento, implantação e controle**. São Paulo: Atlas, 2007.

MAHER, M. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. Tradução José Evaristo dos Santos. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Atlas, 2006.

MORAES, L. C.; WERNKE, R. **Análise custo/volume/lucro aplicada ao comércio de pescados**. Revista Contemporânea de Contabilidade, ano 03, v.1, Jul/Dez, 2006, p. 81-101.

PADOVEZE, C.L. **Contabilidade gerencial: um enfoque em sistemas de informação contábil**. São Paulo: Atlas, 2007.

WARREN, C.S; REEVE, J.M; FESS, P.E. **Contabilidade Gerencial**. Tradução André O.D. Castro. São Paulo: Thomson Learning, 2006.