

Análise do impacto gerado na estrutura de custos de uma empresa do ramo de polímeros reforçados com fibra de vidro ao se adquirir uma máquina

Wilson de Paula (Unochapecó) wilsonxxe@unochapeco.edu.br

Antonio Zanin (Unochapecó) zanin@unochapeco.edu.br

Rodrigo Barichello (Unochapecó) rodrigo.b@unochapeco.edu.br

Daniela Di Domenico (Unochapecó) didomenico@unochapeco.edu.br

Geovanne Dias de Moura (Unochapecó) geomoura@terra.com.br

Resumo

O estudo objetivou analisar o impacto gerado na estrutura de custos de uma empresa do ramo de polímeros reforçados com fibra de vidro ao se adquirir uma máquina. Para tal, realizou-se pesquisa descritiva e qualitativa, por meio de um estudo de caso. A pesquisa foi realizada em uma indústria, localizada na Região Oeste de Santa Catarina. Ressalta-se que a pesquisa foi realizada nos meses de março à junho de 2015. Em relação ao custos, os resultados revelaram que as principais matérias primas utilizadas no processo de fabricação eram resina, roving, tinta, manta e catalisador. Percebeu-se que a maioria das matérias primas sofrem incidência de IPI e agregam um custo relacionado a frete terceirizado. Verificou também que a empresa estava enquadrada no regime de tributação do lucro presumido e que a carga tributária girava em torno de 22,75%. Constatou-se ainda que dentre os gastos fixos destacaram-se o aluguel e o pró-labore, que juntos totalizavam 18,76% do faturamento. Dentre os produtos da empresa, os do segmento 'T' apresentaram a melhor margem de contribuição. De modo contrário, o segmento "C" possuía resultados menos satisfatório para a empresa. Por fim, foi possível verificar que dos 8 produtos analisados, apenas dois não eram viáveis para serem produzidos com o novo maquinário, visto que as margens destes produtos acabaram diminuindo na projeção com a máquina.

Palavras chave: Impacto, Estrutura de custos, Aquisição de máquina.

Analysis of the impact generated in the cost structure of a reinforced polymers sector company and fiberglass to acquire a machine

Abstract

The study aimed to analyze the impact generated in the cost structure of a polymer branch company and reinforced fiberglass to acquire a machine. To this was held descriptive and qualitative research, through a case study. The survey was conducted in an industry, located in the western region of Santa Catarina. It should be noted that the survey was conducted from March to June 2015. In relation to costs, the results revealed that the main raw materials used in the manufacturing process were resin, roving, ink, blanket and catalyst. It was noticed that most of the raw materials suffer incidence of IPI and add a cost related to outsourced shipping. Also found that the company was framed in the presumed income tax system, the tax burden was around 22.75%. It was also found that among the fixed expenses stood out the rent and management fees, which together amounted to 18.76% of sales. Among the company's products, the segment "T" presented the best contribution margin. Conversely, the segment "C" had less satisfactory results and for now. Finally, it observed that the 8 products analyzed, only two were not viable to be produced with the new machinery, since the margins of these products ended up lowering the projection with the machine.

Key-words: Impact, Cost structure, Machine Acquisition.

1. Introdução

Em um mercado onde a concorrência está cada vez mais agressiva, o controle e a redução dos custos são vantagens competitivas que as empresas precisam ter sobre os concorrentes (LUZ, 2007). Os custos, conforme define Leone (2000, p. 54), referem-se ao “[...] consumo de um fator de produção medido em termos monetários para obtenção de um produto, de um serviço ou de uma atividade que poderá ou não gerar renda”.

Para ter controle e reduzir custos, Cooper e Slagmulder (2003) ressaltam que é necessário realizar a gestão dos custos. Os autores destacam também que gerir os custos é uma questão de sobrevivência para todas as empresas.

Nesse sentido, Hansen e Mowen (2001, p. 28) esclarecem que a gestão de custos “identifica, coleta, mensura, classifica e relata informações que são úteis aos gestores para o custeio (determinar quanto algo custa), planejamento, controle e tomadas de decisão”. A gestão de custos, segundo Shank e Govindarajan (1997), surgiu como resposta para atender à demandas de novas exigências mercadológicas em ambientes altamente competitivos, com busca por melhoria contínua da competitividade.

Shank e Govindarajan (1997) relatam ainda que um dos principais objetivos da gestão de custos é gerar informações para a tomada de decisão dos gestores. Assim, as informações sobre custos têm sido consideradas um elemento estratégico frente aos obstáculos oriundos do atual ambiente econômico (LUZ, 2007).

Todavia, ainda existem gestores que tomam decisões sem se preocuparem com os custos e sem projetar cenários, o que pode comprometer todo o resultado almejado para o sucesso de uma empresa. Em virtude dessa realidade, o estudo tem como objetivo analisar o impacto gerado na estrutura de custos de uma empresa do ramo de polímeros reforçados com fibra de vidro ao se adquirir uma máquina.

O estudo justifica-se, pois a atividade de PRFV vem ganhando cada vez mais espaço ao substituir produtos convencionais fabricados em madeira, alvenaria e ferro, principalmente na construção civil. Esse crescimento no setor faz com que os gestores utilizem ferramentas para apurar a estrutura de precificação dos produtos comercializados. Essa análise na formação do preço de venda é essencial para determinar situações estratégicas da organização e auxiliar nas principais medidas para a tomada de decisões. Com o estudo, será possível perceber como os principais produtos da empresa em estudo se compõem e como deverá ficar a nova estrutura ao se implantar uma máquina para aumentar a capacidade produtiva.

O artigo aborda primeiramente a introdução, uma breve revisão de literatura, metodologia e análise dos resultados, por meio de um estudo de caso demonstrando a estrutura atual de custos comparado com a implantação do novo maquinário proposto.

2. Referencial teórico

2.1 Gestão de Custos

A contabilidade de custos, segundo Martins (2001), consiste na alimentação de informações sobre valores relevantes que dizem respeito às conseqüências de curto e longo prazo, sobre medidas de corte de produção, fixação de preços de venda, opção de compra ou fabricação etc.

Nesse sentido, a gestão de custos ganhou força dentro das empresas nos últimos anos já que a tomada de decisão de curto e longo prazo se baseia-se em informações retiradas de relatórios, documentos, planilhas e sistemas de suporte de gestão. Então, é impossível acreditar que

empresas de vanguarda não apuram todos seus custos e despesas para acompanhar os produtos e serviços com maiores rentabilidades.

Dentro da gestão de custos destaca-se alguns métodos de custeio utilizados para dar suporte na tomada de decisão de curto e longo prazo. Dentre os mais utilizados estão o custeio por absorção, o custeio baseado em atividades (ABC) e o custeio direto ou variável.

Ressalta-se que a presente pesquisa aborda o custeio variável como suporte na tomada de decisão, relacionando assuntos como margem de contribuição, ponto de equilíbrio, formação do preço de venda e suas aplicabilidades.

Em relação ao custeio variável, Dutra (2010) afirma que este método é de extrema utilidade e amplamente utilizado na determinação da viabilidade econômico-financeira de um empreendimento, na elaboração de orçamento flexível (ou variável) e do gráfico do ponto de equilíbrio, bem como na análise do lucro marginal.

Meglierini (2007) menciona que o método de custeio variável é estruturado para atender à administração das empresas, pois permite a visualização da margem de contribuição de cada produto, o que possibilita utilizá-la como instrumento gerencial de apoio ao processo decisório. Entre algumas vantagens desse método de custeio, Padoveze (2010) cita que o custeamento direto possibilita mais clareza no planejamento do lucro e na tomada de decisão. Crepaldi (2002) afirma que, para se ter um planejamento do lucro, é necessária uma compreensão dos custos ocorridos durante o período em diversos níveis operacionais, também a concepção do custo a as receitas em diferentes níveis de atividades e despesas fixas.

O método de custeio por absorção será abordado, mas não será adotado como base na aplicabilidade do estudo. No tocante a este método, Fonseca e Linhares (2003) afirmam que os produtos devem absorver todos os custos necessários para a fabricação, não importando se são fixos ou variáveis. Entre as vantagens de utilizar o método do custeio por absorção, considera-se o fato de que o mesmo é oficialmente aceito (LEONE, 2000). Quanto as desvantagens, a principal é que não evidencia a margem de contribuição, podendo dificultar a decisão no curto prazo.

E, o último método mencionado é o custeio baseado em atividades (ABC). Martins (2000) afirma que o ABC enfoca cada etapa do processo como um centro de custos, onde, cada atividade de transformação, agregará custos aos produtos, sendo assim, a arbitrariedade será utilizada de forma mais distinta e sucinta, fornecendo um custo mais próximo do real, permitindo ao administrador uma visão mais clara sobre a vida financeira da organização.

Para Leone (2000) o ABC, ao invés de focar os produtos, foca as atividades necessárias para desenvolver, produzir e comercializar os produtos e depois define por quais destas atividades os produtos foram submetidos para assim distribuir os custos das atividades para os produtos.

2.2 Terminologias

Para um melhor entendimento dos principais conceitos utilizados no gerenciamento de custos, é importante destacar a diferença principal relacionando com exemplos da empresa estudada. A ideia de custo está associada a produção de um produto ou serviço, logo, se uma empresa está levantando valores que tem ligação direta ao processo da fabricação de um produto, pode ser classificado como custo. Representa o gasto relacionado ao uso de recursos empregados na produção de outros bens ou serviços (NASCIMENTO, 2001).

Por outro lado, tudo que esteja relacionado à geração de receita, pode ser enquadrado como despesas. Então, a despesa pode ser classificada como gastos diretamente ligados à comercialização e administração das atividades da empresa. A comissão dos vendedores, o

salário de toda a equipe do administrativo e até mesmo o material de expediente utilizado pelos setores que não tem relação com a produção classificam-se como despesas.

Para Martins, (2001), todas as despesas estão direta ou indiretamente associadas à realização de receitas. Ainda dentro das nomenclaturas utilizadas nesse capítulo, é essencial classificar e separar os custos/despesas fixas e variáveis.

Os fixos (custos e despesas), não tem relação direta com a produção ou faturamento da empresa, pois produzindo/faturando ou não, esses custos ainda continuarão existindo. Como exemplo podem ser citados a folha de pagamento e as despesas com serviços terceirizados de contabilidade. Para Clemente e Souza (2007), custos fixos são aqueles que em todos os períodos estão inclusos na empresa independentemente do volume de atividade.

Os variáveis têm relação com o volume de produção, um exemplo claro são as embalagens e matérias primas, quanto mais se produz, mais esse gasto aumenta. Segundo Padoveze (2003, p. 56) “são assim chamados os custos e despesas cujo montante em unidades monetárias varia na proporção direta das variações do nível de atividade a que se relacionam”.

2.3 Análise Custo x Volume x Lucro

Essa análise é essencial para o enquadramento desse artigo, tendo em vista que ao se projetar o impacto, é preciso verificar a variação dos custos, bem como do volume de venda e o resultado final apurado com o lucro.

A análise do Custo Volume Lucro (CVL) é utilizada para calcular o impacto de preços, custos e volume sobre o lucro operacional, sendo considerada uma das mais importantes entre as várias ferramentas gerenciais da área de custos (MAHER, 2001).

Para dar suporte à análise, destaca-se ainda a margem de contribuição e o ponto de equilíbrio, temas importantes para fundamentação e suporte para a tomada de decisão dos gestores.

2.3.1 Margem de contribuição

A margem de contribuição é utilizada para o gerenciamento e tomada de decisão no curto prazo. É recomendado exclusivamente para o aspecto gerencial, já que exclui os custos e despesas fixas se enquadrando no método de custeio variável (ou direto).

Para Padoveze (2003) a margem de contribuição representa o lucro variável. É a diferença do preço de venda e os custos e despesas variáveis por unidade de um determinado produto ou serviço. Para obter a margem de contribuição subtraem-se do preço de venda os custos e as despesas variáveis (DUBOIS, KULPA; SOUZA, 2009). A fórmula é: $MC = PV - CV$.

Na mesma linha de raciocínio, Lunkes (2004) afirma que a margem de contribuição é a quantia de receita que permanece depois de deduzir os custos e despesas variáveis, ou seja, o lucro variável por unidade comercializada. Portanto, a margem de contribuição é o resultado da multiplicação do lucro variável pela quantidade produzida em um determinado período.

Essa ferramenta é tão importante que consegue evidenciar aos gestores como está a lucratividade de sua linha de produtos para comparativos e principalmente o impacto causado quando existem mudanças nessa estrutura como é o caso do estudo relatado posteriormente.

2.3.2 Ponto de Equilíbrio

As empresas normalmente têm uma grande preocupação em saber qual é exatamente seu ponto de equilíbrio. O interesse advém da necessidade de usar essa informação de forma correta estabelecendo metas de vendas, controles na produção e redução de despesas e/ou custos.

O ponto de equilíbrio representa o nível de volume de vendas no qual a receita da empresa se iguala aos seus gastos (custos e despesas) totais (BONFIM; PASSARELLI, 2006).

PADOVEZE (2003) apresenta um exemplo acerca do cálculo do ponto de equilíbrio, descrito a partir da Tabela 1.

PRODUTO - A	Quantidade	Preço Unitário	%	Total	
Vendas	1.000	1.700	100	R\$	1.700.000,00
Custos e Despesas Variáveis	1.000	900	52,94	R\$	900.000,00
Margem de Contribuição	1.000	800		R\$	800.000,00
Custos e Despesas Fixas do ano	-	-		R\$	560.000,00
Lucro Operacional total	-	-		R\$	240.000,00

Fonte: PADOVEZE (2003, p. 281)

Tabela 1 – Informações para exemplo do cálculo do ponto de equilíbrio

Para indetificar o ponto de equilíbrio em quantidade, de acordo com Padoveze (2003) deve-se dividir o total de gastos fixos, pela margem de contribuição (\$ 560.000,00/ \$ 800,00). Deste modo, conforme os dados da Tabela 1, o ponto de equilíbrio será: 700 Unidades

Produzindo 700 unidades a receita de vendas (700×1.700) seria de R\$ 1.190.000,00, o total do custos com produtos vendidos seria de R\$ 630.000,00, por consequência o lucro bruto corresponderia a R\$ 560.000,00, descontando os custos e despesas fixas ano equivalentes a R\$ 560.000,00 o lucro seria igual a zero.

A importância do ponto de equilíbrio na tomada de decisão é notável, no exemplo proposto por Padoveze (2003), é necessário uma produção de 700 unidades para que supra os valores desembolsados com o custo do produto e desembolsos fixos. Portanto, a cada produto vendido acima dessas unidades proporcionara lucro para a empresa.

2.4 Formação do preço de venda

As empresas, de modo geral, estão se preocupando cada vez mais com a formação do seu preço de venda, já que o impacto em seus demonstrativos de resultados podem ser significantes. Segundo Bruni e Famá (2008), a formação de preços é uma das ações mais importantes da empresa, pois o sucesso do empreendimento até pode não decorrer da formação dos preços, mas uma política equivocada pode levar ao fracasso.

Quanto ao preço de venda, Sardinha (1995) comenta que, no curto prazo, o preço cobrado pela venda de um bem ou prestação de um serviço pode ser influenciado pelo mercado, mas a sobrevivência de uma empresa no longo prazo depende de suas decisões sobre políticas consistentes de preço. Nesse sentido, Segundo Kotler (2000), a demanda estabelece um teto no preço que uma empresa pode cobrar por seu produto, pois os custos determinam o piso.

Como descrito por Kalechi (1983), Padoveze (1999) e Kotler (2000) para a formação do preço de venda deve-se considerar diferentes variáveis: definição dos objetivos da determinação de preços; determinação de projeções de demanda; estimativa de custos; análise de custos, preços e ofertas dos concorrentes; seleção de um método de determinação de preço; e determinação do preço final. Uma visão integrada visa a aproveitar as vantagens e reduzir as limitações contidas nos diversos enfoques teóricos de precificação de produtos.

É importante destacar que na análise desta pesquisa será utilizado como base para formação do preço de venda os princípios da contabilidade gerencial de custos, excluídos a precificação baseada na concorrência, valor percebido pelo cliente e questões mercadológicas.

2.4.1 Mark-Up

Para Padoveze (2006) O Mark-up normalmente é construído com uma estrutura padrão de custos e despesas em relação a um volume de atividade de produção e vendas considerado normal. Segundo Bernardi (2009, p. 164), o mark-up pode ser conceituado como “um índice ou percentual que irá adicionar-se aos custos e despesas, o que não significa dizer que deva ser aplicado linearmente a todos os bens e serviços”.

Segundo Wernke (2011), no cálculo do Mark-up podem ser inseridos todos os itens que se deseja cobrar no preço de venda da mercadoria, desde que sob a forma de percentuais.

O Mark-up, conforme Santos (2005, p. 129), tem for finalidade cobrir as seguintes contas: Impostos sobre vendas; Taxas variáveis sobre vendas; Despesas administrativas fixas; Despesas de vendas fixas; Custos indiretos de produção fixos; Lucro.

Considerando que uma empresa apurou o custo unitário do produto A em R\$ 250,00 e está praticando R\$ 320,00 como preço de venda. Para apurar o Mark-up, basta dividir preço de venda pelo custo unitário: $R\$ 320,00 \div 250,00 = 1,28$ índice do Mark-up.

Então, para se calcular o preço de venda de um outro produto, basta levantar o custo unitário e multiplicar pelo índice já apurado. Exemplo: Produto B. Custo unitário, R\$ 100,00 x 1,28 = Preço de Venda R\$ 128,00.

De acordo com Padoveze (2006), quanto menos gastos forem atribuídos unitariamente aos produtos, maior será o multiplicador ou *mark-up* para se obter o preço de venda. Na mesma linha de raciocínio Mendes (2009) cita que entre os principais fatores que podem influenciar o valor do Mark-up estão o tamanho da planta industrial, o valor do custo fixo total (CFT) e a elasticidade-preço da demanda por esse produto. Quanto maior for o CFT, maior será o do Mark-up.

3. Procedimentos metodológicos

A pesquisa foi realizada em uma indústria do ramo de polímeros reforçado e fibra de vidro, localizada na Região Oeste de Santa Catarina. A empresa iniciou suas atividades em 1985 e atua em todo o Estado de Santa Catarina. Seus principais fornecedores estão localizados no Estado de São Paulo e grande parte de sua carteira de clientes é pessoa jurídica, sendo seu mix atual de produtos composto por 30 itens. Ressalta-se que a pesquisa foi realizada nos meses de março à junho de 2015.

O presente estudo se caracteriza como descritivo, pois descreve sem manipulação fatos ocorridos dentro de uma organização. Para Marion, Dias e Traldi (2002, p. 61), “a pesquisa descritiva objetiva descrever características de determinado fenômeno ou população, correlacionar fatos e fenômenos (variáveis) sem, no entanto, manipulá-los”.

Se tratando de procedimento, o artigo se enquadra como estudo de caso, já que é específico dessa empresa e suas conclusões se restringem ao contexto do mesmo. Jung (2004, p. 158) define estudo de caso “[...] como sendo um procedimento de pesquisa que investiga um fenômeno dentro do contexto local, real e especialmente quando os limites entre fenômeno e contexto não estão claramente definidos”.

De acordo com Yin (2010), um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

A abordagem do problema caracterizou o estudo como qualitativo, já que o levantamento dos dados proporciona descrição, interpretação e são analisados indutivamente para que os gestores tomem decisões. O método qualitativo segundo Collis e Hussey (2005) é mais subjetivo e envolve examinar e refletir as percepções para obter um entendimento de atividades sociais e humanas.

4. Descrição e análise dos dados

O estudo de caso, conforme já descrito, ocorreu em uma empresa industrial no Oeste de Santa Catarina. Primeiramente foi identificado quais eram as principais matérias primas utilizadas no processo de fabricação dos produtos da empresa, conforme Tabela 2.

Matéria Prima	Unitário (R\$)	IPI (%)	Frete (%)	ICMS Integral (%)	Custo Líquido de Aquisição (R\$)
1 Resina	R\$ 7,92	5%	6%	12%	R\$ 7,84
2 Roving	R\$ 5,90	10%	6%	12%	R\$ 6,14
3 Tinta	R\$ 12,50	5%	6%	12%	R\$ 12,38
4 Manta	R\$ 9,00	10%	6%	12%	R\$ 9,36
5 Catalisador	R\$ 14,00	0%	6%	12%	R\$ 13,16
6 Adesivo	R\$ 2,00	0%	6%	12%	R\$ 1,88
7 Luva 4" Galvanizada	R\$ 29,57	5%	6%	12%	R\$ 29,27
8 Luva 3" Galvanizada	R\$ 18,07	5%	6%	12%	R\$ 17,89
9 Luva 1" Galvanizada	R\$ 2,63	5%	6%	12%	R\$ 2,60
10 Luva 1 1/2 Galvanizada	R\$ 4,52	5%	6%	12%	R\$ 4,47
11 Conduite 180	R\$ 3,50	0%	6%	12%	R\$ 3,29
12 Bucha de Redução	R\$ 3,50	5%	6%	12%	R\$ 3,47
13 Bujão 1"	R\$ 1,65	5%	6%	12%	R\$ 1,63
14 Gel	R\$ 11,00	0%	6%	12%	R\$ 10,34

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 2 – Principais matérias primas utilizadas no processo de fabricação

Dentre os 14 itens apresentados na Tabela 2 destacam-se os 5 primeiros (resina, roving, tinta, manta e catalisador) que são a base para a produção de qualquer produto da empresa. Nota-se na Tabela 2 que a maioria das matérias primas listadas tem a incidência de Imposto sobre produtos industrializados (IPI) e frete de 6% que é terceirizado.

Baseado no valor da compra unitária de cada produto, considera-se o IPI, o frete e descontando o Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços (ICMS) integral obtém-se o Custo Líquido de Aquisição.

O ICMS foi considerado 12% já que as mercadorias são adquiridas fora do estado de Santa Catarina. ICMS e IPI foram descontados do custo unitário, visto que a empresa se credita em seu regime de tributação.

O levantamento do custo líquido de aquisição é indispensável para apurar o custo dos principais produtos da empresa. Foi possível apurar a ficha técnica de 12 itens do *mix* de produtos da empresa, evidenciados na Tabela 3.

C1							
Matéria Prima	Quantidade Consumida	Unidade	Custo Líquido de Aquisição		Custo Alocado MP		%
Resina	10	Kg	R\$	7,84	R\$	78,41	54%
Manta	0	Kg	R\$	-	R\$	-	0%

V CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
Ponta Grossa, PR, Brasil, 02 a 04 de Dezembro de 2015

Rovinng	5	Kg	R\$	5,40	R\$	27,00	19%
Catalisador	0,1	kg	R\$	10,00	R\$	1,00	1%
Gel	2	Kg	R\$	10,00	R\$	20,00	14%
Tinta	1	Kg	R\$	13,13	R\$	13,13	9%
Adesivo	3	Unidade	R\$	2,00	R\$	6,00	4%
TOTAL				R\$	145,53	100%	

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 3 – Ficha técnica

A ficha técnica do produto C1, exposta na Tabela 3, demonstra exatamente quanto de cada matéria prima compõe o custo total alocado. A resina e o rovinng estão representada por 73% do total de matéria prima para fabricação desse produto.

Destaca-se que o custo líquido de aquisição de cada produto teve origem na Tabela 01. É importante o acompanhamento de ajustes das mercadorias compradas para não deixar esses valores defasados e desalinhados com a realidade.

Observa-se na Tabela 3 que, nesse produto, o custo alocado de matéria prima, está determinado em R\$ 145,53. Essa informação é necessária para compor as próximas Tabelas, ou seja, quando se apurar o custo total com matéria prima, tributação e mão de obra.

A empresa está enquadrada no regime de tributação do lucro presumido. Portanto, levantou-se os encargos diretamente relacionados com a venda dos produtos, de acordo com este regime de tributação, conforme Tabela 4.

TRIBUTAÇÃO	
Cofins	3%
Pis	0,65%
IRPJ	1,08%
CSLL	1,02%
ICMS	17%
TOTAL	22,75%

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 4 - Tributação

Verifica-se na Tabela 4 que ao somar a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS), mais Programa de Integração Social (PIS), mais Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ), mais Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), mais Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços (ICMS) totalizará uma carga tributária de 22,75%. O ICMS e o Cofins possuem as pelas maiores alíquotas, totalizando as duas 20%.

Após apurar o custo de aquisição e os tributos, levantou-se o custo de mão de obra por hora da empresa, considerando salários, 13º salário, férias e encargos, expostos na Tabela 5.

RESUMO MENSAL R\$/HORA	
Total Salário	R\$ 8.950,00
Total 13º e férias	R\$ 1.740,25
Total Encargos	R\$ 3.934,01
Total	R\$ 14.624,27

V CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
Ponta Grossa, PR, Brasil, 02 a 04 de Dezembro de 2015

Horas trabalhadas	180
Colaboradores	4
Custo hora	R\$ 20,31

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 5 – Custo hora colaboradores

Para apurar o custo total por hora da empresa, listou-se os colaboradores e seus salários. Conforme pode-se observar na Tabela 5, chegou-se em uma folha de pagamento total de R\$ 8.950,00. Todos os encargos relacionados a folha de pagamento totalizaram R\$ 3.934,01.

Nota-se também na Tabela 5 que se considerou como tempo efetivo trabalhado 180h. Após, com o quadro de 04 colaboradores apurou-se o custo hora relacionado a mão de obra. Esse custo foi apurado tomando como base a média das folhas de pagamento, portanto, pode ser classificado como custo hora por colaborador.

Com base nos custos e despesas fixas mensalmente apurou-se a média dos últimos 12 meses desses desembolsos, bem como a média de faturamento descrita na Tabela 6.

FATURAMENTO MENSAL		R\$	60.000,00	100%
1	Água	R\$	75,00	0,13%
2	Energia Elétrica	R\$	100,00	0,17%
3	Manutenção/Reparos	R\$	120,00	0,20%
4	Impostos e Taxas	R\$	195,00	0,33%
5	Mensalidades	R\$	280,00	0,47%
6	Outras Despesas	R\$	300,00	0,50%
7	Frete	R\$	490,00	0,82%
8	Telefone/internet	R\$	750,00	1,25%
9	Combustível	R\$	880,00	1,47%
10	Aluguel	R\$	2.736,90	4,56%
11	Pro Labore	R\$	8.500,00	14,17%
TOTAL		R\$	14.426,90	

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 6 – Faturamento x Desembolsos fixos

Nota-se na Tabela 6 que o faturamento médio apurado pela empresa nos últimos 12 meses equivale a R\$ 60.000,00 e que entre os desembolsos fixos destacam-se como principais o aluguel e o pró-labore, que juntos totalizam 18,76%.

Se a empresa manter a média de faturamento, necessitará de 24,04% desse capital para cobrir os custos e as despesas fixas mensais. Outras despesas estão representadas por valores desembolsados como material para escritório e pacote de serviço da conta bancária.

Além disso, algumas mercadorias são entregues para os clientes com transporte terceirizado. Esses fretes por média representam quase 1% dos desembolsos, R\$ 490,00.

Considerando os 11 itens fixos da Tabela 6, aponta-se um desembolso médio mensal de R\$ 14.426,90. A empresa deve acompanhar esses valores já que alguns sofrem ajustes anuais em um determinado período do ano.

V CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
Ponta Grossa, PR, Brasil, 02 a 04 de Dezembro de 2015

A tabela 7, apresenta a margem de contribuição de 08 produtos da empresa. Destaca-se preço de venda, tributos, comissões, custo da matéria prima e custo de Mão de obra.

PAINEL A - ATUAL								
	C1	C5	T3	T5	T8	T15	TE 4	TE8
R\$ Venda	290,00	1200,00	2603,00	3750,00	6600,00	11000,00	730,00	1350,00
Tributos	65,98	273,00	592,18	853,13	1501,50	2502,50	166,08	307,13
Comissões	8,70	36,00	78,09	112,50	198,00	330,00	21,90	40,50
Custo Matéria Prima	145,53	590,00	540,00	720,00	1100,00	1800,00	210,00	290,00
MC 01	24,07%	25,08%	53,50%	55,05%	57,58%	57,89%	45,48%	52,77%
Custo MDO	61,00	290,00	310,00	390,00	650,00	1.200,00	149,00	310,00
MC 02	3,03%	0,92%	41,60%	44,65%	47,73%	46,98%	25,07%	29,81%
PAINEL B - PROJETADO								
	C1	C5	T3	T5	T8	T15	TE 4	TE8
R\$ Venda	290,00	1.200,00	2.603,00	3.750,00	6.600,00	11.000,00	730,00	1.350,00
Tributos	65,98	273,00	592,18	853,13	1.501,50	2.502,50	166,08	307,13
Comissões	8,70	36,00	78,09	112,50	198,00	330,00	21,90	40,50
Custo Matéria Prima	218,50	678,50	594,00	792,00	1.188,00	1.980,00	276,00	334,00
MC 01	-1,09%	17,71%	51,43%	53,13%	56,25%	56,25%	36,44%	49,51%
Custo MDO	22,00	190,00	215,00	250,00	420,00	810,00	110,00	210,00
MC 02	-8,68%	1,88%	43,17%	46,46%	49,89%	48,89%	21,37%	33,95%

Fonte: dados da pesquisa

Tabela 7 – Margem de Contribuição: Atual x Projetado

Percebe-se na Tabela 7 que o preço de venda atual e o projetado não sofrem alterações, já que o principal objetivo foi avaliar a margem de contribuição MC 01 e relacionar com a margem de contribuição MC 02. Essa avaliação é importante para a tomada de decisão ao confrontar os dados do modelo atual com o projetado.

Destaca-se que a comissão foi de 3% em todos os produtos e o custo da matéria prima advém da Tabela 3 – Ficha técnica do produto C1.

O segmento ‘T’ aponta a melhor margem de contribuição e o segmento ‘C’ é a pior categoria dos produtos avaliados. Observa-se na Tabela 7 que o produto C5, apresenta o resultado menos satisfatório para a empresa. Atualmente ele está com uma margem de contribuição (MC 02) de 0,92%. Acredita-se que ao se adquirir o novo maquinário, essa margem melhore mais de 100% atingindo 1,88%.

O propósito da comparação atual e projetado é avaliar quais produtos seriam vantajosos produzir após a aquisição da máquina e qual seria o impacto causado na estrutura de custos com o novo equipamento.

Percebe-se na Tabela 7 que dos 8 produtos em estudo, apenas dois não são viáveis para serem produzidos com o novo maquinário. Trata-se do produto C1 e TE4, já que as margens destes produtos acabaram diminuindo em relação a maneira atual que a empresa vem produzindo. Na mesma análise o produto T4 sofreu pouca alteração de margem, já o produto C1 causaria um impacto muito grande na estrutura de custo já que vem de uma MC 02 de 3,22% para um valor negativo de 8,68%.

Nota-se ainda, na Tabela 7, que o produto T8 também deve ser analisado com atenção já que representa um avanço significativo quando se produz com o novo maquinário. Percebe-se que

mesmo o produto apresentando uma margem favorável, com o novo projeto, essa melhora alcançou um crescimento de quase 14%.

De modo geral, o segmento T, apresenta as melhores margens de contribuição. Observando o produto T3, percebe-se que ao comparar a MC 01 atualmente com o projetado, seria vantajoso produzir no formato atualmente, logo, ao comparar o ganho de produtividade quando se altera o custo da Mão de obra, esse produto acaba superando a MC 02, chegando em total de 43,17%. Isso representa um ganho de 3,8%.

Entre o segmento T, o produto que maior causa impacto ao comparar o aumento de matéria prima com o custo da mão de obra, é o produto T8. Com um avanço geral na margem de 4,5%, a MC 01 que é de 57,58% reduz para 56,25%, indicando que com o aumento da matéria prima não seriaviável a produção com o maquinário, mas ela acaba compensando o ganho em mão de obra, passando de 47,73% para 49,89%.

Isso prova que não basta só apurar a margem de contribuição de uma maneira geral, precisa ser analisado e comparado a MC 01 com a MC 02, já que o propósito do estudo é verificar o impacto nos custos considerando que a máquina produz de forma mais rápida e com um aumento no consumo de material.

5. Considerações finais

O estudo objetivou analisar o impacto gerado na estrutura de custos de uma empresa do ramo de polímeros reforçados com fibra de vidro ao se adquirir uma máquina. Para tal, realizou-se pesquisa descritiva e qualitativa, por meio de um estudo de caso. A pesquisa foi realizada em uma indústria, localizada na Região Oeste de Santa Catarina. Ressalta-se que a pesquisa foi realizada nos meses de março à junho de 2015.

Em relação ao custos, os resultados revelaram que as principais matérias primas utilizadas no processo de fabricação dos produtos da empresa eram resina, roving, tinta, manta e catalisador. Estas matérias primas eram a base para a produção de qualquer produto da empresa. Constatou-se também que a maioria das matérias primas sofrem incidência de IPI e agregam ainda ao seu custo o frete terceirizado.

Verificou-se que a empresa é enquadrada no regime de tributação do lucro presumido e que a carga tributária gira em torno de 22,75%, sendo que o ICMS e o Cofins possuem as maiores alíquotas. Percebeu-se que entre os gastos fixos destacaram-se como principais o aluguel e o pró-labore, que juntos totalizaram 18,76% do faturamento.

Dentre os produtos da empresa, os do segmento 'T' apresentaram a melhor margem de contribuição. De modo contrário, o segmento "C" possuía resultados menos satisfatório para a empresa. Verificou-se também que dos 8 produtos analisados, apenas dois não eram viáveis para serem produzidos com o novo maquinário, visto que as margens destes produtos acabaram diminuindo na projeção com a máquina.

Referências

- BERNARDI, L. A. 2009. **Manual de formação de preços: políticas, estratégias e fundamentos**. 3 ed. São Paulo: Ed. Atlas.
- BOMFIM, E. A.; PASSARELLI, J. **Custos e formação de preços**. São Paulo, SP: Editora Thomson IOB, Ed, v. 4, 2006.
- BRUNI, A. L.; FAMA, R. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel**. Atlas, 2008.
- CLEMENTE, A.; SOUZA, A. **Gestão de custos: aplicações operacionais e estratégicas**. São Paulo: Atlas, 2007.
- COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. Bookman, 2005.

V CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
Ponta Grossa, PR, Brasil, 02 a 04 de Dezembro de 2015

- COOPER, R.; SLAGMULDER, R. Strategic cost management: expanding scope and boundaries. **Journal of Cost Management**, v. 17, n. 1, p. 23-30, 2003.
- CREPALDI, S. A. **Curso básico de contabilidade de custos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- DUBOIS, A.; KULPA, L.; SOUZA, L. E. **Gestão de Custos e Formação de Preços**. São Paulo: Atlas, 2009.
- DUTRA, René Gomes. **Custos: Uma abordagem prática**. São Paulo: Atlas, 2010.
- FONSECA, J. Z.; LINHARES, R. S. A contabilidade de custos: instrumento de vantagem competitiva. FÓRUM DE ESTUDANTES E PROFISSIONAIS DE CONTABILIDADE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 8, 2003, Aracruz. **Anais...** Aracruz, 2003.
- HANSEN, D. R.; MOWEN M. M. **Gestão de Custos**. Tradução de Robert Brian Taylor. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- JUNG, C. F. **Metodologia para pesquisa e desenvolvimento**: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos. Axcel Books, 2004.
- KALECKI, M. **Teoria da dinâmica econômica**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- KOTLER, P. **Marketing para o século XXI**: como criar, conquistar e dominar mercados. Futura, 2000.
- LUNKES, R. J. Manual de contabilidade hoteleira. São Paulo: Atlas, 2004.
- LEONE, G. S. G. **Custos**: planejamento, implantação e controle. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- LUZ, M. S. **Mensuração de custos e resultado por projetos**: Estudo comparativo de métodos de custeio em empresa produtora de bens de capital sob encomenda. 2007. 126 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, 2007.
- MAHER, Michael. **Contabilidade de custos**: criando valor para a administração. Atlas, 2001.
- MARION, J. C.; DIAS, R.; TRALDI, M. C. **Monografia para os cursos de administração, contabilidade e economia**. São Paulo: Atlas, 2002.
- MARTINS, E. **Contabilidade de custos**: inclui o ABC. Atlas, 2001.
- MEGLIORINI, E. **Custos: análise e gestão**. Pearson Prentice Hall, 2007.
- MENDES, J. T. Grassi. **Economia**: Fundamentos e Aplicações. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2009.
- NASCIMENTO, Jonilton M. do. **Custos**: planejamento, controle e gestão na economia globalizada. São Paulo: Atlas, 2001.
- PADOVEZE, Clóvis Luís. **Curso Básico Gerencial de Custos**. São Paulo: Thomson. 2003.
- PADOVEZE, Clóvis Luís. **Curso Básico Gerencial de Custos**. 2 ed. São Paulo: Thomson. 2006.
- PADOVEZE, Clóvis Luíz. **Contabilidade gerencial**: um enfoque em sistema de informação contábil. 7 ed. São Paulo: Atlas 2010.
- SANTOS, J. J. **Análise de Custos**: Sistema de Custeio Marginal, Relatórios e Estudos de Casos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- SARDINHA, J. C. **Formação de preço: a arte do negócio**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **A revolução dos custos**: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos. Tradução de Luiz Orlando Coutinho Lemos. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010
- WERNKE, R. **Gestão de custos no comércio varejista**. Curitiba: Juruá, 2011.