A importância da estruturação dos custos e preços básicos de produtos no processo decisório em micros, pequenas e médias empresas: um estudo de caso na indústria de calçados em Campina Grande-PB

Joseando Santos Alves
José Sebastião Rocha
Sídia Fonseca Almeida

Resumo:

O presente artigo trata de um estudo realizado na Indústria e Comércio de Calçados Hawai, em Campina Grande-Pb, através do qual buscou-se implantar meios para formação de custos e preços básicos de produtos que possibilite aos gestores daquela organização uma visualização mais aprofundada desse contexto, à qual possa vir a apoiá-los em importantes tomadas de decisões relativas a receitas de vendas, atendendo, assim, aos objetivos empresariais, tendo, portanto, um referencial adequado para tão importantes resoluções. O trabalho teve como objetivo geral implantar dados atinentes à formação dos custos e preços básicos de produtos, através da consecução dos seguintes objetivos específicos: elaborar os fluxogramas do processo de fabricação de produtos; levantar os tempos-padrões de fabricação de produtos; estruturar os itens de custos e despesas indiretas de produtos; elaborar o custo do pessoal direto; calcular o custo de materiais diretos de produtos; determinar o preço básico de venda de produtos. Através de pesquisa bibliográfica e da metodologia de estudo de caso, de caráter exploratório e descritivo, buscou-se fazer um levantamento das informações e dados necessários à elaboração de planilhas eletrônicas de custos e de formação de preço básico de produtos, resultantes em um relatório final essencial ao processo decisório empresarial.

Área temática: *Gestão de Custos para Micros, Pequenas e Médias Empresas*

A importância da estruturação dos custos e preços básicos de produtos no processo decisório em micros, pequenas e médias empresas: um estudo de caso na indústria de calçados em Campina Grande-PB

Joseando Santos Alves (Universidade Federal de Campina Grande – Brasil) joseando@ig.com.br
José Sebastião Rocha (Universidade Federal de Campina Grande – Brasil) josesrocha@uol.com.br
Sídia Fonseca Almeida (Universidade Federal de Campina Grande – Brasil) sidia@ch.ufcg.edu.br

Resumo

O presente artigo trata de um estudo realizado na Indústria e Comércio de Calçados Hawai, em Campina Grande-Pb, através do qual buscou-se implantar meios para formação de custos e preços básicos de produtos que possibilite aos gestores daquela organização uma visualização mais aprofundada desse contexto, à qual possa vir a apoiá-los em importantes tomadas de decisões relativas a receitas de vendas, atendendo, assim, aos objetivos empresariais, tendo, portanto, um referencial adequado para tão importantes resoluções. O trabalho teve como objetivo geral implantar dados atinentes à formação dos custos e preços básicos de produtos, através da consecução dos seguintes objetivos específicos: elaborar os fluxogramas do processo de fabricação de produtos; levantar os tempos-padrões de fabricação de produtos; estruturar os itens de custos e despesas indiretas de produtos; elaborar o custo do pessoal direto; calcular o custo de materiais diretos de produtos; determinar o preço básico de venda de produtos. Através de pesquisa bibliográfica e da metodologia de estudo de caso, de caráter exploratório e descritivo, buscou-se fazer um levantamento das informações e dados necessários à elaboração de planilhas eletrônicas de custos e de formação de preço básico de produtos, resultantes em um relatório final essencial ao processo decisório empresarial.

Palavras chave: Custos Industriais, Sistema para Formação de Custos, Preços Básicos de Produtos.

Área Temática: Gestão de Custos para Micros, Pequenas e Médias Empresas.

1. Introdução

Diante das grandes transformações que estão acontecendo no mercado, as empresas, principalmente as de pequeno porte, sejam elas industriais, comerciais, ou de serviços, para acompanhar estes acontecimentos, necessitam estar, a cada dia que se passa, com os seus controles administrativo-econômico-financeiros cada vez mais atualizados, a fim de terem vida útil e saúde financeira mais acentuadas, resultando em respaldo suficiente para enfrentar o alto grau de competitividade ora em vigor.

Assim, a estruturação e análise dos custos têm se tornado um fator cada vez mais importante para diversas tomadas de decisões. Isso ocorre porque várias empresas não estão definindo seus preços aleatoriamente, simplesmente à luz de um *mark-up* mal planejado, mas sim, procurando estabelecê-los de forma mais bem elaborada. Portanto, por intermédio da elaboração e análise desses custos, pode surgir um preço básico que venha a ser um referencial para a empresa decidir se irá ou não competir com o preço de venda que o mercado, no momento, está praticando. Assim, devido ao aumento relativo da concorrência, em vista da alta competitividade, das imposições do governo e da queda do poder aquisitivo do consumidor, o conhecimento dos custos é de muita relevância, pois pode indicar que

produtos são mais rentáveis e até identificar aqueles que, na oportunidade, via preço, não estão sendo competitivos.

Posto isso, procurou-se, através deste estudo, implantar planilhas de custos e preços básicos de produtos que possibilite aos gestores da Indústria e Comércio de Calçados Hawai uma visualização mais aprofundada desse contexto, à qual venha apoiá-los em importantes tomadas de decisões relativas a receitas de vendas, atendendo, assim, aos objetivos organizacionais, tendo, portanto, um referencial de orientação adequado para nortear tão relevantes resoluções.

A importância do referido estudo foi justificada e ao mesmo tempo confirmada pela premiação recebida através do sistema IEL- FIEP/PB, que, em 19 de maio de 2005, atribuíu a este trabalho a primeira colocação dos Prêmios Regionais das Bolsas de Gestão Empresarial nas Micro e Pequenas Empresas.

Além desta parte inicial, o artigo está organizado em quatro partes subseqüentes, que são: fundamentação teórica, à qual apresenta as mais relevantes abordagens teóricas pertinentes ao tema; metodologia, por meio da qual se buscou expor os procedimentos utilizados durante a pesquisa, além do tipo de análise e tratamento dos dados; resultados e discussões, através da qual apresenta-se a análise dos resultados obtidos e, por fim, são feitas as considerações finais, a partir das quais se expõe de forma concisa as respostas encontradas para o problema central norteador do estudo realizado, além de algumas recomendações elaboradas a partir dos resultados obtidos.

2. Fundamentação teórica

2.1 O setor de calçados

Nas últimas décadas, o mundo tem passado por grandes mudanças na economia e, como não poderia deixar de ser, no setor de calçados tem-se verificado um acirramento na luta pela competitividade entre os principais produtores.

Estas modificações podem ser confirmadas quando se compara a participação de países desenvolvidos na produção de calçados. De acordo com Coutinho (2004), os países desenvolvidos vêm perdendo, desde a década de 70, participação no comércio mundial de calçados, devido, principalmente, ao deslocamento da produção para países em desenvolvimento, cujo custo da mão-de-obra é mais barata. Apesar disto, os países menos desenvolvidos têm, ainda, dependência em relação aos mais ricos, pois necessitam dos modelos que estes produzem.

Diante do crescimento dos países menos ricos, as grandes empresas dos países desenvolvidos tiveram que investir em estratégias de diferenciação de produtos, fabricando produtos com mais qualidade, com elevado valor agregado e com mais flexibilidade em relação à demanda.

No Brasil, o setor calçadista tem permanecido, ao longo dos anos, como um dos grandes empregadores de mão-de-obra e mostra uma clara tendência de forte geração de emprego. Conforme dados do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), o número de empregados sob o regime da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), em 1990 era de 224,15 mil. Em abril de 2004, esse número era de 289,98 mil. Esse crescimento não foi substancial devido à contração interna da economia. Acredita-se, porém, que o aumento das exportações fará com que a tendência de crescimento continue.

Assim como em outros setores, os encargos sociais sobre a mão-de-obra e a carga tributária que incide sobre produtos e serviços brasileiros são algumas das grandes dificuldades que o setor calçadista enfrenta. Além disso, os consumidores estão cada vez mais exigentes, o que

faz com que as empresas criem novos modelos de produtos, mantenham parcerias estreitas com seus fornecedores e estejam atentas aos seus custos e aos preços impostos pelo mercado.

2.2 A contabilidade de custos

De acordo com Martins (2000, p. 20-21), a Contabilidade de custos teve sua origem a partir da Contabilidade financeira da era mercantilista. Esta era estruturada para servir às empresas comerciais nas quais, para a apuração dos resultados de cada período, bem como para o levantamento do balanço em seu final, bastava o levantamento dos estoques em termos físicos, já que sua medida em valores monetários era extremamente simples: o contador verificava o montante pago por item estocado, e dessa maneira, atribuía valor às mercadorias. A partir da disposição: estoque inicial + compras – estoque final = custo das mercadorias vendidas, o contador fazia o cálculo por diferença, computando o quanto possuía de estoque inicial, adicionando as compras do período e, comparando com o que ainda restava, apurava o valor de aquisição das mercadorias. Seguindo o mesmo raciocínio, o montante do custo das mercadorias vendidas, confrontado com as receitas obtidas na venda das mercadorias dava origem ao lucro bruto, do qual deduzindo-se as despesas necessárias à manutenção da entidade durante o período, à venda dos bens e ao financiamento de suas atividades, obter-se-ia o lucro operacional.

A contabilidade de custos foi desenvolvida pelos contadores como uma forma de resolver seus problemas de mensuração de estoques e do resultado e não como um instrumento de administração. Isso fez com que esta não tivesse uma evolução mais acentuada por um longo tempo.

Com o crescimento das empresas e o aumento da relação entre administrador e pessoas administradas, a contabilidade de custos passou a ser encarada como uma eficiente forma de auxílio no desempenho da função gerencial. É importante frisar que essa nova função ainda precisa ser bem desenvolvida, pois, apesar de na grande maioria das empresas ser mais importante do que o motivo que a fez surgir, decorre dos princípios criados e mantidos com finalidade básica de avaliação de estoques e não para o fornecimento de dados à administração.

No que diz respeito a essa nova área de atuação (a gerencial), da contabilidade de custos, de acordo com Martins (2000, p. 22), duas funções são relevantes: auxílio ao controle e ajuda às tomadas de decisões. Quanto à primeira, sua mais importante missão é fornecer dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos, e num estágio mais imediato, acompanhar o efetivamente ocorrido para comparação com os valores anteriormente definidos. Já em relação à tomada de decisão, seu papel consiste na alimentação de informações sobre valores relevantes que dizem respeito às conseqüências de custos a longos prazos, sobre medida de corte de produtos, fixação de preço de venda, opção de compra ou fabricação, etc.

Devido às grandes mudanças em diversos aspectos da economia como melhoria dos processos de fabricação e a globalização dos mercados que provocam uma competitividade cada vez maior, seja em empresas industriais, comerciais ou de serviços, a análise de custo torna-se altamente relevante quanto à tomada de decisão de uma empresa. Isso ocorre porque estas empresas não podem mais definir seus preços de acordo com os custos incorridos, e sim com base nos preços praticados no mercado onde atuam. Assim, o conhecimento dos custos é vital para saber se, dado o preço, o produto é rentável e, se não for, se é possível reduzir tais custos.

Segundo Leone (1997, p. 19) a Contabilidade de Custos é "a parte da contabilidade que se destina a fornecer informações e dados necessários ao desenvolvimento das atividades de outras áreas de uma empresa". A contabilidade de custos faz a coleta, a classificação e o registro das informações que servirão de base para que as outras áreas possam avaliar seu

desempenho, sendo possível, dessa forma, um melhor planejamento e tomadas de decisões mais coerentes e confiáveis quanto ao futuro da empresa.

Para Bernardi (1996, p. 40), custos "são gastos direcionados à produção de bens; portanto, inerentes à atividade de produzir, incluindo a produção em si e a administração da produção".

De forma mais sucinta, Martins (2000, p. 25) afirma que o custo é um "gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outro bem ou serviço".

O custo corresponde aos gastos utilizados no setor de produção. Assim pode-se descrever alguns dos componentes destes custos como sendo: materiais diretos - matéria prima, outros componentes diretos e material de embalagem, quando imprescindível ao produto - mão-de-obra direta, materiais diversos do setor produtivo etc.

2.3 Métodos de custeio

O método ou critério de custeio diz respeito ao modo como os custos são apropriados aos produtos e/ou serviços. Existem alguns critérios utilizados pelas empresas para a distribuição de seus custos, dos quais citam-se três:

- *Custeio por absorção*: segundo Martins (2000, p. 41), é derivado dos princípios de contabilidade geralmente aceitos e consiste em se apropriar só, e somente só, os custos de produção, quer diretos ou indiretos, variáveis ou fixos, aos produtos ou serviços elaborados. De acordo com o mesmo autor, este método ainda é adotado pela contabilidade financeira e serve para fins de Balanço Patrimonial, Demonstrações de Resultados, entre outros. Além disso, este critério de custeio é obrigatório na legislação brasileira.

- *Custeio direto ou variável*: o custeio direto ou variável consiste em apropriar todos os custos variáveis, sejam eles diretos ou indiretos, aos produtos. Segundo Martins (2000), no custeio direto ou variável, só são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período, indo diretamente para o resultado.

- *Custeio ABC* (*Activity-Based Costing*): duas linhas discutem o surgimento do Critério ABC: a primeira afirma que o ABC é um método totalmente novo e a segunda que é antigo e semelhante a outros que vêm sendo adotados (LEONE, 1997, p. 252).

Para a primeira linha ou vertente, o ABC surgiu com a globalização da economia que fez as empresas aumentarem a velocidade de produção e exigiu delas melhores produtos e serviços, a um custo menor e que atendessem aos desejos e necessidades dos "novos" consumidores. Apesar disso, alguns autores argumentam que a metodologia do ABC é antiga.

No método de custeio ABC, os recursos de uma empresa não são aplicados diretamente aos produtos ou serviços que ela produz, mas sim às atividades desenvolvidas para elaborá-los; em seguida, esses valores são transferidos a cada produto, segundo Rocha (1993), por intermédio do tempo de absorção de esforço de produção associado a cada produto ao longo do processo de fabricação.

A grande importância deste critério de rastreamento reside no fato de que ele dá um tratamento diferente aos custos indiretos. Custos estes que, segundo Martins (2000, p. 93), vêm aumentando continuamente, se comparados aos custos de mão de mão de obra direta, em função do avanço tecnológico e da crescente complexidade dos sistemas de produção. Assim, um tratamento adequado destes custos evita que ocorram distorções na sua distribuição às atividades e, conseqüentemente, aos produtos.

2.4 Custo de oportunidade

Conforme Martins (2000, p. 250), "representa o quanto a empresa sacrificou em termos de remuneração por ter aplicado seus recursos numa alternativa ao invés de em outra. Esse é um conceito costumeiramente chamado de 'econômico' e não contábil".

O custo de oportunidade é um tipo de custo imputado e, por não provocar gastos, visíveis, para a empresa, são subjetivos e polêmicos. É o caso de remuneração, como se devido fosse, projetada sobre o capital próprio; bem como o aluguel apropriado quando trata-se de um galpão industrial próprio etc. Tratam-se, portanto, de idéias que em nível gerencial já são bem aceitas, mas contabilmente não têm sido consideradas.

2.5 Preço de produtos

É a partir do preço de venda que a empresa cobre seus custos e despesas e pode obter o lucro almejado, entre outras coisas, para reinvestimentos que tornem a empresa ainda mais competitiva e eficaz no alcance de seus objetivos.

Atualmente, a formação dos preços tem sido um ponto cada vez mais importante dentro das organizações, pois os clientes estão mais exigentes quanto aos produtos ou serviços que desejam adquirir. Nesse sentido, é preciso oferecer produtos e/ou serviços de qualidade a um preço que os clientes estejam dispostos a pagar. Como os preços normalmente partem dos consumidores, em vista das oportunidades de escolha que eles têm devido a uma razoável concorrência de mercado, as empresas não podem simplesmente montar seus preços com suas boas margens de lucro. Diante desses fatos, as empresas, para serem competitivas, precisam procurar reduzir seus custos de produção e aplicar ferramentas de controle constantemente para serem bem sucedidas no alcance dos seus objetivos. Para redução desses custos, exige-se um entrosamento estreito com os fornecedores e uma eliminação de gastos desnecessários.

2.6 Formação do preço básico de venda

Segundo Rocha (1993), o preço básico de produtos é aquele que mantém a organização num determinado equilíbrio, ou seja, com a adoção deste preço, a empresa pode até não obter lucro, mas evita um possível prejuízo. A importância do preço básico reside no fato de que ele funciona como uma referência para que a empresa possa tomar as decisões que julgar mais corretas em relação aos preços praticados pelo mercado. Assim, pode-se decidir se um determinado produto ou serviço a partir do preço estabelecido pelo mercado deve ou não continuar sendo vendido. Afinal de contas, o produto ou serviço precisa cobrir os custos e despesas e ainda obter uma margem de lucro no mínimo satisfatória.

A formação do preço básico envolve uma série de custos e despesas que são incorridos por certa empresa. Assim, é necessário que se faça um levantamento histórico desses dados em um determinado período.

No caso particular da indústria, tem-se como exemplo o custo do pessoal direto, que normalmente é obtido através do levantamento do tempo de fabricação de cada produto, associado aos salários e encargos sociais dos funcionários em relação a cada posto de trabalho. Além disso, depois de agregados todos os custos e despesas referentes a cada produto, ainda existem os tributos cobrados pelos órgãos públicos que são, conseqüentemente, repassados aos produtos e a remuneração do patrimônio líquido, considerada um custo de oportunidade, que adiciona-se ao produto por intermédio de um índice.

Segundo Bernardi (1996, p. 250), a formação dos preços que tomam como ponto de partida os custos, resulta da aplicação de um índice sobre os custos e as despesas. Este índice é chamado de *Mark-up*.

Muitas empresas costumam confundir na prática o *mark-up* com o lucro sobre a venda. Segundo Bernardi (1996, p. 250), o *mark-up* é "um índice que é adicionado aos custos e despesas de uma organização, formando o preço de venda." Nesse sentido, o autor afirma ainda que o *mark-up* a utilizar será estruturado conforme a incidência de impostos, as despesas variáveis de venda, a inclusão das despesas operacionais e o lucro desejado na venda, observadas as circunstâncias e interesses mercadológicos e financeiros, as experiências passadas, tudo combinado de forma equilibrada para que a empresa consiga atingir seus objetivos. O preço formulado com *mark-up* é um referencial a ser analisado (não mais uma imposição ao mercado).

Acrescenta-se a este comentário que a formação do *mark-up* varia de acordo com as características e a identificação das despesas e custos. Muitas vezes, torna-se necessário o uso de algumas adaptações para que se possa chegar ao preço básico dos produtos.

De acordo com Bernardi (1996, p. 253), o preço de venda pode ser expresso da seguinte forma:

$$\text{Preço de Venda} = \text{CUSTO} \times \frac{1}{1 - \frac{(\%\text{despesas e tributos} + \%\text{lucro})}{100}}$$

Como o preço básico de produto é aquele com o qual a empresa não obtém lucro nem prejuízo, pode ser expresso da seguinte maneira:

Preço básico de venda = CUSTO x {1/[1-(%despesas e tributos/100)]}, onde {1/[1-(%despesas/100)]} corresponde ao *Mark-up* multiplicador, pois ao ser multiplicado pelo custo, dá origem ao preço básico de venda.

Existe, como mencionado anteriormente, uma série de despesas que são utilizadas para a formação do preço básico de produtos. Pode-se destacar despesas com água, luz, telefone, despesas financeiras, entre outras. Além disso, também existem vários tributos que, segundo Bernardi (1996, p. 211) podem ser federais e estaduais (ao nível de indústria).

3. Metodologia

A presente pesquisa pode ser classificada como bibliográfica e como estudo de caso. Quanto aos fins, a pesquisa é classificada como exploratória e descritiva.

Quanto ao ambiente da pesquisa, o estudo foi desenvolvido na Indústria e Comércio de Calçados Hawai Ltda., em Campina Grande, Pb. Os sujeitos da investigação foram os funcionários, mais especificamente os gerentes de produção e administrativo, o mecânico e alguns encarregados de setores, que forneceram as informações necessárias ao alcance dos objetivos da pesquisa.

Os objetos de investigação foram alguns produtos da empresa, tendo em vista que era praticamente impossível o estudo de todos os produtos no tempo destinado ao desenvolvimento do estágio. Assim, foram selecionados entre os produtos fabricados pela Hawai, alguns modelos de calçados específicos, ou seja, aqueles que apresentam maior nível de produção, a saber: sapato de cadarço, sapato de elástico, tênis de cadarço, chuteira de raspa, chuteira plástica *society*,chuteira plástica trava,bota de cadarço e bota de elástico. Além disso, dentro desses modelos foram escolhidos os tamanhos de produtos de vão do 37 ao 42.

No que diz respeito às despesas e custos indiretos históricos utilizados para a formação das planilhas de custos e de formação do preço básico, foram selecionados os meses de julho, agosto e setembro de 2004, pois foram estes meses que forneceram os dados mais completos no momento da pesquisa. Para o cálculo do percentual correspondente ao imposto do

SIMPLES, foi utilizada a média de imposto pago dos meses de janeiro a setembro de 2004, pois foram os valores mais atuais que foram obtidos.

Quanto à coleta de dados, foram utilizados os seguintes instrumentos,conforme propostos por Marconi (1999): 1) *Pesquisa Bibliográfica;2) Observação assistemática; 3) Entrevista não dirigida; e 4) Entrevista estruturada.*

Além dessas técnicas, foram utilizadas várias ferramentas úteis na obtenção das informações. Utilizou-se o paquímetro (ferramenta que mede a espessura de alguns materiais), régua, balança digital, cronômetro, prancheta e computador para a elaboração das planilhas eletrônicas de custos e de formação de preços básicos de produtos.

Levando-se em consideração os conceitos de Barnes (1977), utilizou-se, para o estudo dos tempos de fabricação, como percentuais de tolerância pessoal e para fadiga, 5% cada, tendo em vista a elevada carga horária da empresa.

4. Resultados e discussões

Para cumprir o que se propôs no objetivo geral, ou seja, efetuar por intermédio de estudos, contatos com os encarregados da empresa e diversos cálculos e análises, a implantação de dados atinentes à formação dos custos e preços básicos de produtos e respectivas planilhas, foram executadas as seguintes etapas:

a) Elaboração de fluxogramas de fabricação dos produtos: sapatos, tênis, chuteiras e botas;

b) Realização de estudos dos tempos padrões de fabricação – que foram executados por setor, seguindo-se cada etapa por onde os produtos passam, em cada fase ao longo do processo de fabricação.

O tempo de fabricação corresponde ao tempo gasto para transformar os materiais diretos em produtos acabados. Assim, os tempos de fabricação mostrados a seguir, no quadro 1, referem-se aos produtos selecionados anteriormente. Cada produto foi dividido em várias etapas ao longo do processo de fabricação para que pudesse ser adotado um tempo padrão mais real. Além disso, os tempos foram levantados em cada setor de fabricação da empresa: corte, costura e apalazado, montagem, bordado, acabamento e injeção.

Setores / **Produtos**	**Tempo de Fabricação por Setor (em hora)**					
	Corte	**Costura e Apalazado**	**Montagem**	**Bordado**	**Acabamen-to**	**Injeção**
Chuteira Sintética Trava ref. 012	0,027	0,240	0,182	-	0,036	0,019
Chuteira Sintética *Society* 012	0,027	0,240	0,182	-	0,036	-
Chuteira de Raspa ref. 010	0,044	0,235	0,182	-	0,037	0,019
Sapato de Cadarço ref. 001	0,022	0,171	0,194	-	0,030	0,019
Sapato de Elástico ref. 003	0,033	0,251	0,208	-	0,032	0,019
Tênis de Cadarço ref. 036	0,052	0,359	0,077	0,022	0,026	0,019
Bota de Cadarço ref. 010	0,049	0,202	0,111	-	0,040	0,064
Bota de Elástico ref. 011	0,047	0,156	0,108	-	0,028	0,064

Fonte: Elaboração própria

Quadro 1 - Tempos de fabricação dos produtos selecionados

c) Formação do custo de pessoal direto – que foi efetuado à luz dos tempos e movimentos padrões e da remuneração e encargos sociais percebidos pelos operários que manipulam diretamente os produtos.

Para o cálculo desse custo foram utilizados os salários dos funcionários da empresa, em cada setor de fabricação (corte, costura e apalazado, montagem, acabamento, bordado e injeção) e os respectivos encargos sociais, além de outras remunerações.

Inicialmente foram somados os salários de cada setor e feita uma média aritmética, ou seja, a soma dos salários foi dividida pela quantidade de funcionários em cada setor, e este resultado dividido pelo tempo hábil de trabalho do operário ao mês, ou seja 192 horas, originando uma média salarial do respectivo setor, conforme ilustra o quadro 2.

Após ser calculado o valor da hora em cada setor, multiplicou-se o mesmo pelo tempo de fabricação de cada produto em cada setor, chegando-se ao custo da mão-de-obra direta

Acrescentando-se ao custo da mão-de-obra direta os encargos sociais trabalhistas e outras remunerações, obteve-se o custo do pessoal direto que é a soma do custo de mão de obra com os encargos sociais, que foi utilizado para a formação do preço básico dados produtos, conforme demonstra o quadro 3.

Valor da Hora Direta (em reais)				
Salários / **Setores**		**N.º Funcionários**	**Média**	**Valor-hora**
Corte	1.786,79	6	297,80	**1,55**
Costura e apalazado	4.415,13	14	315,37	**1,64**
Montagem	5.387,68	17	316,92	**1,65**
Acabamento	1.120,00	4	280,00	**1,46**
Bordado	560,00	2	280,00	**1,46**
Injetora	1.960,00	7	280,00	**1,46**
TOTAL	15.229,60	50		

Fonte: Elaboração própria

Quadro 2 - Salário-hora por setor

CUSTO DO PESSOAL DIRETO POR PRODUTO							**TOTAL**
Produtos / **Setores**	**Corte**	**Costura e Apalazado**	**Monta-gem**	**Bor-dado**	**Acaba-mento**	**Injeção**	
Chuteira Sintética Trava 012	0,0674	1,1559	0,4768	-	0,0830	0,0432	1,83
Chuteira Sintética *Society*	0,0674	1,1559	0,4768		0,0830	-	1,78
Chuteira de Raspa	0,1097	1,1449	0,4768	-	0,0849	0,0432	1,86
Sapato de Cadarço	0,0553	0,4457	0,5093	-	0,0689	0,0449	1,12
Sapato de Elástico	0,0822	0,6563	0,5458	-	0,0746	0,0449	1,40
Tênis de Cadarço	0,1272	1,3364	0,2026	0,050	0,0606	0,0449	1,82
Bota de Cadarço	0,1199	0,5269	0,2925	-	0,0919	0,1479	1,18
Bota de Elástico	0,1166	0,4087	0,2838	-	0,0638	0,1479	1,02

Fonte: Elaboração própria

Quadro 3 – Custo do pessoal direto por produto

d) Cálculo do custo do material direto dos produtos – inicialmente, por intermédio de diversas análises, verificou-se todo o processo do plano de cortes, desperdícios e absorção real de materiais para cada produto e, conseqüentemente, calculou-se o custo desses materiais, a partir do qual utilizou-se o critério do valor econômico ou valor presente, $VP = VF/ (1+i)^n$, sendo VF= valor futuro, que neste trabalho foi considerado o valor líquido dos materiais, que referente aos materiais diretos, do valor total da nota extraiu-se os impostos para se chegar a esse valor líquido de cada material; i= taxa mensal para captação de recursos financeiros, n= prazo de pagamento da mercadoria adquirida resultando num valor de aquisição de material bem competitivo. O quadro 4 mostra alguns exemplos resultantes da aplicação deste cálculo:

VALOR ECONÔMICO DE MATERIAIS							
Material	**Unid.**	**Valor líquido do material**	**Frete líquido**	**Valor líquido Geral**	**Taxa mensal de captacão de recursos**	**Prazo médio de Pagamento (em mês)**	**Valor econô-mico Unitário**
raspa	m	8,50	2,49%	8,7117	3,00%	1,50000	8,3338
Elástico	m	1,38	2,49%	1,4144	3,00%	1,16667	1,3664
borracha capinha	kg	1,60	2,49%	1,6398	3,00%	1,16667	1,5843
palmilha	kg	3,40	2,49%	3,4847	3,00%	1,16667	3,3665
linha 60	tb	7,60	2,49%	7,7892	3,00%	1,16667	7,5252
linha 20	tb	19,00	2,49%	19,4731	3,00%	1,16667	18,8130
linha 8	tb	19,00	2,49%	19,4731	3,00%	1,16667	18,8130
cola PVC	kg	7,14	2,49%	7,3178	3,00%	1,16667	7,0697
cola bastão	kg	25,80	2,49%	26,4424	3,00%	1,16667	25,5461
PVC Reciclado	kg	1,60	2,49%	1,6398	3,00%	1,16667	1,5843
Pigmento	kg	16,00	2,49%	16,3984	3,00%	1,16667	15,8425
óleo DOP	l	2,50	2,49%	2,5623	3,00%	1,00000	2,4876
saco plástico	pç	0,05	2,49%	0,0512	3,00%	1,00000	0,0498
saco náilon	pç	0,40	2,49%	0,4100	3,00%	1,00000	0,3980
Cordão	kg	3,50	2,49%	3,5872	3,00%	1,00000	3,4827
Araguaia	m	9,00	2,49%	9,2241	3,00%	1,16667	8,9114
espuma 15mm	m	9,50	2,49%	9,7366	3,00%	2,00000	9,1776
forro gáspea	kg	8,00	2,49%	8,1992	3,00%	1,16667	7,9213
Grampos	pç	0,0015	2,49%	0,0016	3,00%	1,16667	0,0015

Fonte: Elaboração própria

Quadro 4 - Formação do valor econômico unitário

Para o cálculo do consumo do material direto foi necessário, antes de tudo, o cálculo da porcentagem de desperdício dos materiais do setor de corte, isto é: (peso antes do corte – peso depois do corte)/peso depois do corte x 100, conforme está apresentado no quadro 5. Depois de cortados, os materiais correspondentes a cada par de produto, foram pesados e a este peso, acrescentadas as porcentagens de desperdício referente a cada material. Vale salientar que as porcentagens de desperdício variam de acordo com cada material aplicado aos produtos. Além disso, alguns materiais são comprados em metro o que ocasionou a transformação de unidades.

Para o consumo de materiais pouco significantes, como os retalhos utilizados nos forros de produtos, foi feita uma média do peso de todos os tamanhos de produtos. No que se refere ao consumo de raspa utilizada tanto na chuteira raspa quanto nas botas de segurança, o consumo foi calculado a partir da metragem fornecida pelo fornecedor, ou seja, pegou-se uma

determinada peça de raspa com a medida do fornecedor e observou-se quantos pares resultaram depois do corte.

PORCENTAGENS DE DESPERDÍCIO				
Material	**PI**	**PF**	**PI - PF**	**[(PI-PF)/PF] x 100= %**
Bidim da chuteira Sintética	1158,5	960	198,50	20,68
Bidim PU Sapato 003	1194,5	881	313,50	35,585
Bidim PU Sapato 001	1194,5	822,5	372,00	45,228
Palmilha caramico	1470	1151	319,00	27,72
Borracha capinha acabamento	886	693	193,00	27,85
Bidim 1,5 do enfeite tênis	885	433	452,00	104,39
Bidim 1,3 do enfeite tênis	391	260	131,00	50,38
Palmilha montagem (tênis e bota)	190,5	138	52,50	38,044
Forro maior traseiro do sapato 003	159	107	52,00	48,60
Forro Pluma tênis	320	221,5	98,50	44,47
Náilon	439,5	328	111,50	34,00
Forro dianteiro do sapato 001	393,5	259,5	134,00	51,64
Forro maior dianteiro do sapato 003	393,5	259,5	134,00	51,64
Forro menor dianteiro do sapato 003	393,5	259,5	134,00	51,64
Forro menor traseiro do sapato 003	393,5	259,5	134,00	51,64
Forro maior traseiro do sapato 001	159	107	52,00	48,60
Forro gáspea da chuteira	818	620	198,00	31,94
Forro da Bota cadarço	373	299	74,00	24,75
Borracha do forro do tênis	831	593	238,00	40,135

Fonte: Elaboração própria

Quadro 5 – Porcentagens de desperdícios

O cálculo do consumo de cola foi realizado com base em Regner (1999), que sugere a seguinte fórmula: CP = (PI – PF)/NP; onde:

CP = Consumo por par; PI = Peso Inicial; PF = Peso Final; NP = Número de pares colados

O cálculo do consumo de linha também tomou como base Regner (1999), a partir desta fórmula:

CC = (2 x EM) + (2 x CP) x n.º de pontos, onde:

CC = Comprimento por centímetro; EM = Espessura do material; CP = Comprimento do ponto.

Depois de medidas, as partes costuradas foram multiplicadas pelo resultado da fórmula anterior.

Depois de calculado o consumo de materiais referente a cada produto, foi feito o cálculo do custo do material direto, multiplicando-se o consumo pelo valor econômico dos materiais. No quadro 6 apresenta-se a formação deste custo, para o sapato elástico 003, referente aos números 37 e 38.

Itens	**Unidade**	**Número 37**	**Número 38**

Material		**Consumo**	**Custo p/ par**	**Consumo**	**Custo p/ par**
Bidim PU 1.8	M	0,09608	1,42702	0,09608	1,42702
Elástico	M	0,08000	0,10931	0,08000	0,10931
Forro frente 1	Kg	0,01011	0,03403	0,01011	0,03403
Forro trasairo menor	Kg	0,00303	0,01021	0,00303	0,01021
Forro traseiro maior	Kg	0,00594	0,02584	0,00594	0,02584
Forro frente 2	Kg	0,00375	0,01262	0,00375	0,01262
Grampos	Unidade	6,00000	0,00909	6,00000	0,00909
Contraforte	Unidade	2,00000	0,47528	2,00000	0,47528
Palmilha caramico	Fl	0,03610	0,12742	0,03683	0,13000
Papelão da palmilha caramico	Kg	0,01316	0,02064	0,01316	0,02064
Palmilha acabamento	Unidade	2,00000	0,47062	2,00000	0,47062
Cola spray	Kg	0,00635	0,04173	0,00635	0,04173
Cola couraça liquida	Kg	0,01200	0,07565	0,01200	0,07565
Cola PVC	Kg	0,00913	0,06453	0,00931	0,06585
Cola forte	Kg	0,01182	0,05852	0,01182	0,05852
Linha 20	Tb	0,00047	0,00881	0,00048	0,00899
Linha 8	Tb	0,00056	0,01053	0,00057	0,01075
Linha 60	Tb	0,00435	0,03271	0,00435	0,03271
Caixa unitária	Unidade	1,00000	0,53925	1,00000	0,53925
Caixa coletiva	Unidade	0,08333	0,12256	0,08333	0,12256
Solado	Par	1,00000	0,64037	1,00000	0,64037
Alma de aço	Unidade	2,00000	0,07844	2,00000	0,07844
Cola branca	Kg	0,00158	0,00719	0,00158	0,00719
Bidim do viés	M	0,01427	0,10339	0,01427	0,10339
Total do custo de material direto (R$)			4,51		4,51

Fonte: Elaboração própria

Quadro 6 – Formação do custo do material direto

e) Formação das despesas fixas e custos indiretos- esses itens foram encontrados com base num levantamento efetuado nos meses de julho a setembro de 2004, que foi aplicado ao produto proporcionalmente ao faturamento sucedido no mesmo período, conforme está apresentado nos quadros 7 e 8:

FATURAMENTO DA HAWAI (R$)		
JULHO	**AGOSTO**	**SETEMBRO**
100.602,27	108.126,20	106.878,20
MÉDIA DE FATURAMENTO (R$)		
105.202,22		

Fonte: Elaboração própria

Quadro 7 - Média de faturamento

CUSTOS INDIRETOS DA HAWAI		**DESPESAS INDIRETAS DA HAWAI**	
JULHO	4.235,56	JULHO	26.898,40

AGOSTO	9.300,53	AGOSTO	30.298,27
SETEMBRO	5.104,34	SETEMBRO	24.467,48
MÉDIA (R$)	**6.213,48**	**MÉDIA (R$)**	**27.221,38**
Porcentagem de Custos Indiretos sobre o faturamento	**5,91%**	**Porcentagem de Despesas Indiretas sobre o faturamento**	**25,88%**

Fonte: Elaboração própria

Quadro 8 - Participação dos custos e despesas indiretos em relação ao faturamento

A partir daí, gerou-se um índice de despesas e custos indiretos para ser aplicado ao preço básico dos produtos.

f) Elaboração de um índice de remuneração do patrimônio líquido, IRPL, cuja remuneração trata-se de um custo de oportunidade que é imprescindível na composição do preço básico do produto, conforme está demonstrado através do quadro 9.

REMUNERAÇÃO DO PL	
1) Patrimônio Líquido, PL	1.399.372,90
2) Taxa de juros almejada pelo empresário	0,50%
3) Faturamento estimado	105.202,22
4) RPL em valor (1 x 2)	6.996,86
5)Índice de remuneração do PL (4 ÷ 3) x 100	6,65%

Fonte: Elaboração própria

Quadro 9 – Cálculo para formação do ìndice de remunerção do PL

g) Finalmente, à luz de diversas planilhas de custos, criou-se planilhas para formação do preço básico de produtos. Estas, por sua vez, constituem uma das ferramentas úteis através das quais o empresário pode se fundamentar para tomar suas decisões de receita perante o mercado.

A seguir, apresenta-se, por meio do Quadro 10, uma das planilhas de preço básico elaborada a partir da consecução das referidas etapas, que retrata os resultados obtidos a partir da metodologia implementada no estudo do caso Hawai:

PRODUTO: SAPATO ELÁSTICO 003		
		TAMANHOS

DESCRIÇÃO			37	38	39	40	41	42
1º	Custo do Material direto		4,51	4,51	4,75	4,76	4,96	4,96
2º	Custo do Pessoal direto		1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
3º	Custos Diretos (1+2)	38,37%	5,91	5,91	6,15	6,16	6,36	6,37
4º	Despesas Indiretas	25,88%	3,98	3,99	4,15	4,15	4,29	4,29
5º	Custos Indiretos	5,91%	0,91	0,91	0,95	0,95	0,98	0,98
6º	ICMS	12,00%	1,85	1,85	1,92	1,93	1,99	1,99
7º	Comissão	5,00%	0,77	0,77	0,80	0,80	0,83	0,83
8º	SIMPLES	6,20%	0,95	0,95	0,99	0,99	1,03	1,03
9º	Remuneração do PL	6,65%	1,02	1,03	1,07	1,07	1,10	1,10
10º	Lucro	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11º	REFERENCIAL (4 a 10)	61,63%	9,49	9,50	9,88	9,89	10,22	10,22
12º	**MARK-UP-DIVISOR**	0,3837%						
13º	**MARK-UP MULTIPLICADOR**	2,6060%	2,6060	2,6060	2,6060	2,6060	2,6060	2,6060
14º	**Preço Básico de Venda**	**100%**	**15,40**	**15,41**	**16,03**	**16,05**	**16,58**	**16,59**

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 10 - Preço básico de venda do sapato 003

5. Considerações finais

Observou-se que a empresa em estudo, normalmente, desenvolve suas atividades a partir dos pedidos dos clientes. Estes solicitam os produtos por telefone ou fax e então o gerente de produção passa os pedidos ao setor de corte que inicia o processo produtivo. Infelizmente, a empresa não consegue atender a todos os clientes de maneira mais rápida, porque sua capacidade produtiva ainda é pequena diante da demanda cada vez mais crescente que se vê atualmente no mercado.

Também pôde ser notado que a empresa não possui um controle de estoque de matéria-prima nem um plano de corte bem desenvolvido. Os próprios funcionários pegam a matéria-prima no estoque sem que haja registro oficial, documentado, das quantidades que foram retiradas. Além disso, o corte do material é feito a partir da experiência do funcionário ou do que ele supõe ser a forma mais econômica de se utilizar os materiais.

O desenvolvimento deste estudo foi iniciado com a elaboração dos fluxogramas de fabricação dos produtos selecionados a partir da observação, por parte do estagiário, do processo produtivo de cada produto. A partir daí, fez-se o levantamento dos tempos de fabricação dos mesmos, utilizando-se prancheta, lápis, cronômetro e computador. Em relação a estes tempos, em determinados momentos houveram algumas dificuldades na cronometragem diante do grande número de etapas de produção. Apesar disso, estas dificuldades foram amenizadas através de pequenos ajustes.

Para o cálculo do consumo do material, embora a empresa não possuisse registros das quantidades consumidas em cada produto, foram utilizadas ferramentas de medição, para que os valores ficassem o mais próximo possível da realidade da empresa. Assim, utilizou-se balança, régua e um aparelho para medir a espessura dos materiais.

No que se refere ao levantamento dos custos e despesas indiretas, houveram também dificuldades no levantamento e apropriação desses itens, pois a empresa não mantém uma uma sistemática contabilização desses custos e despesas indiretas. Assim, foi necessário ir em busca dos caixas diários da empresa e se fazer uma classificação do que se referia a custo e à

despesa, para que pudesse mser feitos os cálculos pertinentes.

O desenvolvimento deste trabalho foi de grande importância, tanto para o pesquisador, quanto para a empresa em estudo, visto que através dos resultados obtidos a mesma poderá contar agora, com registros de tempos padrões, de quantidades de materiais consumidos pelos produtos estudados e dos gastos atinentes ao desenvolvimento do seu processo de fabricação, que podem servir futuramente para a realização de uma análise mais aprofundada de seus custos; bem como pode contar também com uma planilha de formação de preço básico de produtos para dar subsídios a diversas tomadas de decisões financeiras e orçamentarias.

O estudo permitiu também ao pesquisador a elaboração de algumas recomendações à organização estudada, tais como a implantação de um melhor controle de consumo de materiais no setor de corte, de modo a reduzir o desperdício, e, consequentemente, aumentar o seu nível de competitividade no âmbito do setor em que atua. Recomenda-se ainda um controle do estoque de matéria-prima, de forma a conhecer o custo mensal de cada material e identificar possíveis distorções ou gastos além do necessário. Por fim, recomenda-se um registro dos custos e despesas indiretas para que a empresa possa tomar melhores decisões administrativo-financeiras e assim ter mais lucratividade e competitividade.

Referências

BARNES, Ralph M. *Estudo de Movimentos e de Tempos: projeto e medida dotTrabalho*. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1977.

BERNARDI, Luiz Antônio. *Política e Formação de Preços: uma abordagem competitiva sistêmica e integrada*. São Paulo: Atlas, 1996.

COUTINHO, Luciano. *Diagnóstico e Propostas para o Incremento da Competitividade Industrial com base no design*. UNICAMP. Disponível em: <http://www.spdesign.sp.gov.br/couro/21.htm> Acesso em: 25/11/2004.

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

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de Pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1999.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de Custos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

ROCHA, José S. *Estruturação de Custos em Pequenas Indústrias do Vestuário de Campina Grande: uma abordagem crítica*. 1993. 166 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). Centro de Tecnologia. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa.

REGNER, André Luiz; ZIRBES, Cláudio Roberto. *Setor de Custos e Eventos – Cálculo de Custos*. CNI, 1999.

VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.