

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

**FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA DE CAMISETAS
EM UMA INDÚSTRIA TÊXTIL VERTICALIZADA**

Isabel Cristina Moretti

TCC-EP-42-2010

Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Engenharia de Produção

**FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA DE CAMISETAS
EM UMA INDÚSTRIA TÊXTIL VERTICALIZADA**

Isabel Cristina Moretti

TCC-EP-42-2010

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção, do Centro de Tecnologia, da Universidade Estadual de Maringá.

Orientador: *Prof. Dr. Gilberto Clóvis Antonelli*

**Maringá - Paraná
2010**

DEDICATÓRIA

À minha querida família por todo o incentivo, compreensão
e carinho em todos os momentos da minha vida.

EPÍGRAFE

“Só se vê bem com o coração, o essencial é invisível aos olhos.”

Antoine de Saint-Exupéry

AGRADECIMENTOS

À Deus por estar sempre ao meu lado me iluminando.

Aos meus pais Jaime Moretti e Maria Magnólia Moretti pelo carinho, pelos ensinamentos, pelo apoio e incentivo em todos os momentos da minha vida e da minha graduação.

Aos meus irmãos Carlos Henrique Moretti e José Augusto Moretti que sempre estiveram ao meu lado para o que fosse preciso.

À minha querida tia Irene Moretti por todo apoio e carinho durante toda minha vida.

Ao Paulo Henrique R. Campos por todo o companheirismo, incentivo, atenção e apoio durante a o período de graduação.

À minhas queridas colegas de faculdade e amigas Mariane, Júlia e Isabela pela amizade pelos desafios e alegrias compartilhadas, e em especial para a minha grande amiga Aline pelo companheirismo, carinho e cuidado durante todos esses anos.

Ao meu Orientador Professor Gilberto Clóvis Antonelli pelo direcionamento e apoio durante a realização do trabalho.

À Professora Sandra Biéguas por contribuir para o desenvolvimento e otimização deste trabalho.

À Professora Márcia Marcondes Altimari Samed e à todos os professores do Departamento de Engenharia de Produção que contribuíram fortemente para a minha formação.

À empresa estudada que tornou possível a realização desse trabalho.

À todos que de alguma forma possibilitaram a conclusão deste curso, a todos a minha sincera gratidão.

RESUMO

O entendimento do preço a ser cobrado do cliente é de suma importância para a existência da empresa, pois através dos preços praticados nas vendas, que serão pagas todas as despesas da empresa e ainda gerar o lucro. A camiseta por suas características é um produto simples sendo uma peça de menor valor em relação às demais peças do mercado do vestuário, logo uma boa formação do preço, dentro do gerenciamento de custo, é um fator indispensável para que a empresa se mantenha competitiva no mercado, outro ponto é que a empresa estudada é verticalizada, pois, domina desde a produção da malha até a expedição do produto pronto, envolvendo diferentes setores e diferentes processos, o que dificulta ainda mais o levantamento dos custos, o que pode comprometer a formação do preço de venda. Assim sendo, a finalidade deste trabalho é de aperfeiçoar o processo de cálculo do preço de venda a partir do desenvolvimento de uma ferramenta computacional, com o objetivo de gerar valores mais concretos e condizentes com os custos envolvidos nos processos de uma empresa industrial de confecção de camisetas.

Palavras-chave: Formação de Preço de venda. Indústria de confecção. Camisetas.

SUMÁRIO

| | |
|--|-------------|
| LISTA DE ILUSTRAÇÕES | viii |
| LISTA DE TABELA | ix |
| LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS | x |
| LISTA DE SÍMBOLOS | xi |
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1. Justificativa | 2 |
| 1.2. Definição e Delimitação do Problema | 2 |
| 1.3. Objetivos..... | 3 |
| 1.3.1. <i>Objetivo Geral</i> | 3 |
| 1.3.2. <i>Objetivos Específicos</i> | 3 |
| 2. REVISÃO DE LITERATURA | 4 |
| 2.1. Preço: uma Breve Conceituação Histórica | 4 |
| 2.2. Importância de uma Correta Formação de Preço | 5 |
| 2.3. Custo Unitário do Produto | 7 |
| 2.4. Elementos Formadores do Custo dos Produtos Industriais | 8 |
| 2.4.1. <i>Processo Industrial</i> | 9 |
| 2.4.2. <i>Insumos Indústrias</i> | 9 |
| 2.5. Classificação dos Custos..... | 9 |
| 2.5.1. <i>Custos Diretos</i> | 9 |
| 2.5.2. <i>Custos Indiretos</i> | 10 |
| 2.5.3. <i>Custos Fixos</i> | 10 |
| 2.5.4. <i>Custos Variáveis</i> | 11 |
| 2.6. Depreciação | 12 |
| 2.7. Métodos de Custeio | 12 |
| 2.7.1. <i>Método de custeio direto</i> | 13 |
| 2.7.2. <i>Método de custeio variável</i> | 13 |
| 2.7.3. <i>Método de custeio por absorção</i> | 13 |
| 2.8. Formação do preço de venda | 14 |
| 2.8.1. <i>Mark-up</i> | 14 |
| 2.8.2. <i>Despesas</i> | 15 |
| 2.8.3. <i>Comissão de Venda</i> | 15 |
| 2.8.4. <i>Margem de lucro</i> | 15 |
| 2.8.5. <i>Impostos</i> | 16 |
| 3. DESENVOLVIMENTO | 17 |
| 3.1. Metodologia | 17 |
| 3.1.1. <i>Contextualização da Empresa</i> | 17 |
| 3.1.2. <i>Descrição do produto</i> | 18 |
| 3.1.3. <i>Descrição do processo produtivo</i> | 19 |
| 3.2. Desenvolvimento | 22 |
| 3.2.1. <i>Desenvolvimento da Ferramenta</i> | 22 |
| 3.2.2. <i>Classificação dos Custos</i> | 22 |
| 3.2.3. <i>Custos Indiretos</i> | 23 |
| 3.2.4. <i>Custos Diretos</i> | 28 |
| 3.2.5. <i>Formação do Preço de Venda da Camiseta Lisa</i> | 37 |
| 3.2.6. <i>Formação do Preço de Venda da Camiseta Estampada</i> | 39 |
| 3.2.7. <i>Formação do Preço de Venda de produtos diferenciados</i> | 40 |
| 4. CONCLUSÃO | 44 |
| REFERÊNCIAS | 45 |
| APÊNDICES | 47 |

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Efeito da decisão de preço no resultado da empresa | 7 |
| Figura 2 - A fábrica dentro do enfoque sistêmico | 8 |
| Figura 3 - Custos fixos | 11 |
| Figura 4 - Custos Variáveis | 12 |
| Figura 5 - Organograma geral da industrial..... | 18 |
| Figura 6 – Camiseta Básica | 19 |
| Figura 7- Movimentação de Materiais..... | 20 |
| Figura 8 – Fluxograma do Pré-custo | 41 |
| Figura 9- Fluxograma do Pré-custo | 42 |

LISTA DE TABELA

| | |
|---|----|
| Tabela 1 - Investimentos na Tecelagem | 23 |
| Tabela 2 - Depreciação do investimentos..... | 24 |
| Tabela 3 - Horas Diurnas e Noturnas de Trabalho | 24 |
| Tabela 4 - Encargos Sociais..... | 25 |
| Tabela 5 - Encargos Sociais <i>pró-labore</i> | 25 |
| Tabela 6 - Custo de Mão de Obra indireta dos colaboradores..... | 26 |
| Tabela 7 - Custo de Mão de Obra indireta <i>pró-labore</i> | 26 |
| Tabela 8 - Resumo dos Custos Indiretos | 27 |
| Tabela 9 - Rateio dos Custos Indiretos | 27 |
| Tabela 10 - Critério para rateio dos custos de mão de obra direto | 28 |
| Tabela 11 - Mão de Obra direta das Malharia | 29 |
| Tabela 12 - Mão de Obra direta da Estaparia | 29 |
| Tabela 13 - Mão de Obra direta do Corte..... | 29 |
| Tabela 14- Mão de Obra direta da Costura..... | 30 |
| Tabela 15- Mão de Obra direta da Dobração | 30 |
| Tabela 16 - Rateio do consumo de energia elétrica por setor..... | 31 |
| Tabela 17 - Características das Malhas | 32 |
| Tabela 18 - Formação de Custo da Malha Crua | 32 |
| Tabela 19 - Preço de Tinturaria | 32 |
| Tabela 20 - Formação de Custo da Malha tinta branca | 33 |
| Tabela 21 - Resumo do Custo da malha tinta..... | 33 |
| Tabela 22 - Consumo de malha | 34 |
| Tabela 23 - Consumo de ribana..... | 34 |
| Tabela 24 - Custo de malha para o tamanho médio P/M/G..... | 34 |
| Tabela 25 - Insumos | 35 |
| Tabela 26 - Embalagem..... | 35 |
| Tabela 27 - Custo de Matéria Prima da Camiseta P/M/G | 36 |
| Tabela 28 : Custo de Matéria Prima da Camiseta GG..... | 36 |
| Tabela 29 - Custo Total | 37 |
| Tabela 30 - Markep I..... | 37 |
| Tabela 31 - Markup II..... | 38 |
| Tabela 32 - Margem de Lucro e <i>Makup</i> total..... | 38 |
| Tabela 33 - Preço de venda..... | 38 |
| Tabela 34 - Preço da estampa..... | 39 |
| Tabela 35 - Formação de Preço da Camiseta Estampada..... | 40 |
| Tabela 36 - Formação de Preço de produtos diferenciados..... | 43 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------|--|
| ABIT | Associação Brasileira da Indústria Têxtil |
| SINDVEST | Sindicato das Indústrias do Vestuário de Maringá |
| SEBRAE | Serviço Brasileiro de Apoio Às Micros e Pequenas Empresas |
| IRPJ | Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica |
| IPI | Imposto sobre Produtos Industrializados |
| CSLL | Contribuição Social sobre o Lucro Líquido |
| COFINS | Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social |
| CPP | Contribuição Patronal Previdenciária |
| ICMS | Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação |
| ISS | Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza |

LISTA DE SÍMBOLOS

Ne Unidade para expressar o título de fio - Sistema Inglês

g Gramas

m² Metro quadrado

g/m² Unidade para expressar a gramatura do tecido

Kg Kilograma

1. INTRODUÇÃO

A indústria de confecção é um ramo de atividade bastante representativo na região de Maringá, a qual apresenta-se como um grande pólo do setor do vestuário. A região de Maringá é considerada pela ABIT – Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção – como o segundo maior pólo confeccionista do país. A região produz aproximadamente 7 milhões de peças mês, com vendas entre R\$100 milhões e R\$130 milhões (SINDVEST, 2010).

Dentro dos tipos de vestuário, a confecção de camisetas para fins promocionais e uniformes ganha espaço, hoje estes produtos estão mais desenvolvidos, contam com sofisticação, novos tipos de estampa, transfers¹, bordados, modelagens mais confortáveis, cores e tecidos inovadores, bem como produtos específicos para vários segmentos.

Os produtos promocionais e uniformes, mais do que parecem, tem a função de valorizar a empresa, e proporcionar ao cliente uma imagem segura e de bem estar. Estas peças são geralmente utilizadas em campanhas publicitárias, distribuídas em promoções, sorteios ou utilizadas por funcionários de empresas, portanto levam consigo informações e a imagem da empresa ou do propósito a que foi utilizado. Deste modo, essas peças possuem mais do que a função de vestir, a função de divulgar, identificar, etc.

A camiseta por suas características é um produto simples que utiliza maquinário, técnicas de produção e matéria prima acessíveis, sendo uma peça de menor valor em relação as demais peças do mercado do vestuário, como peças de jeans, peças de moda, etc., uma boa formação do preço, dentro do gerenciamento de custo, é um fator indispensável para que a empresa se mantenha competitiva no mercado.

Entretanto poucas são as empresas de confecções que possuem um patamar organizacional superior (ELIAS E TUBINO, 2000). Assim sendo, a finalidade deste trabalho é de aperfeiçoar o processo de cálculo do preço de venda a partir do desenvolvimento de uma ferramenta computacional, com o objetivo de gerar valores mais concretos e condizentes com os custos envolvidos nos processos de uma empresa industrial de confecção de camisetas.

¹ *Transfer* é uma estampa pronta que é aplicada sobre tecido a partir de uma prensa quente.

1.1. Justificativa

O entendimento do preço a ser cobrado do cliente é de suma importância para a existência da empresa, pois através dos preços praticados a empresa forma o seu faturamento. Assim sendo, esse valor a ser cobrado deve ser suficiente para contribuir na satisfação de todas as necessidades do negócio, pois através dos preços praticados na venda totais, que serão pagas todas as suas despesas e ainda gerar o lucro almejado (SEBRAE, 2010a).

Porém, no cenário atual, a grande parte das empresas não utiliza uma metodologia concreta para a formação do preço do produto, o que pode resultar em desvios no valor real do lucro esperado e em casos mais extremos, onde não existe qualquer controle, a empresa pode ir até mesmo à falência.

Portanto, o estudo em questão surgiu pela necessidade de desenvolver uma forma mais confiável para o cálculo do preço de venda, que em alguns casos é feito de forma empírica, com valores medianos, sem precisão, o que pode resultar em erros, como falta de competitividade do produto no mercado ou prejuízo com a mercadoria, por não atender os custos e a margem de lucro envolvidos no processo.

1.2. Definição e Delimitação do Problema

A formação de preço esta diretamente ligada às despesas do produto, bem como outras variáveis envolvidas no processo. Dados que estão em constantes mudanças e que formam os elementos imprescindíveis para essa avaliação e que devem ser constantemente atualizados para que o preço do produto não fique defasado no mercado.

A empresa estudada é uma empresa verticalizada, que domina desde a produção da malha, corte, estamparia, costura, revisão, dobração até a expedição do produto pronto, envolvendo diferentes setores e diferentes processos, essa característica dificulta o levantamento dos custos e comprometendo a uma correta formação do preço de venda.

A problemática visa melhorar o cálculo de formação de preço dentro de uma indústria verticalizada de camisetas promocionais localizada na região de Maringá, a partir da organização dos dados envolvidos nesse processo, como por exemplo, preço de fio, de transporte, de mão de obra, entre outros. E para que se tenha conhecimento do verdadeiro valor do preço produto, quais os custos e qual o lucro envolvido.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo Geral

Determinar o preço de venda de camisetas promocionais, em uma empresa têxtil verticalizada.

1.3.2. Objetivos Específicos

As seguintes atividades serão desenvolvidas para alcançar o objetivo geral:

- Desenvolvimento de fundamentação teórica em relação à formação de preço
- Análise dos processos produtivos
- Levantamento de dados de matéria-prima, mão de obra e serviço
- Definição e quantificação de matéria-prima e insumos utilizados nas operações
- Definição de custos diretos de produção
- Definição de custos indiretos de produção
- Desenvolvimento de uma ferramenta para cálculo de preço.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O trabalho em questão será realizado numa empresa industrial. A empresa industrial é aquela que adquire produtos de outras para combinar os mesmos gerando um novo produto. Essas operações industriais são muito complexos de métodos e processos industriais que inclui junção, montagem, mistura, corte, etc. Da complexidade do processo produtivo surge a dificuldade para apuração do custo de produção (FERREIRA, 2005).

Quando o produto fica pronto, a empresa industrial gastou outros produtos de outros no processo, esses produtos são chamados de matérias primas ou insumos. Aquilo que a empresa industrial paga por cada uma dessas matérias primas é chamado de “custo de insumos”. E ainda deve considerar como custo, tudo que gastou no processo de fabricação (mão de obra, energia elétrica, aluguel, etc.) (FERREIRA, 2005).

2.1. Preço: uma Breve Conceituação Histórica

Preço é uma expressão do valor de troca que se oferece por alguma coisa que satisfaça uma necessidade ou desejo. Nas primeiras sociedades, o preço que uma pessoa pagava para adquirir o que queria era o oferecimento de um bem ou a prestação de um serviço, o que caracterizava uma troca (SARDINHA, 1995).

Nos séculos XV e XVI a produção típica de uma nação consistia em matérias primas e bens de consumo básicos. Esses produtos eram muito padronizados. Pouco ou nenhum esforço era feito para diferenciá-lo, por meio de marcas, embalagem ou propaganda, sendo o preço a única variável capaz de gerar alguma vantagem competitiva, e capaz de provocar uma grande sensibilidade já que a população em geral possuía baixo poder aquisitivo. As famílias tinham de ser econômicas e simplesmente substituir (SARDINHA, 1995).

Na sociedade atual a renda familiar cresceu substancialmente e as famílias passaram a dar menor importância relativa aos produtos domésticos relacionados apenas a sobrevivência, causando uma mudança significativa em seus itens orçamentários. Antes a renda era utilizada para obtenção de necessidades básicas, como trigo, açúcar, roupas etc. Hoje esse padrão inclui obtenções de itens duráveis, como carro, geladeira etc., e de itens mais sofisticados como carros e viagens (SARDINHA, 1995).

Na empresa moderna, o preço é uma atividade de política de marketing, cuja função é servir os objetivos da organização. Com a evolução da sociedade para economia centrada no mercado, e o surgimento de entidades, como o movimento organizado dos consumidores, a gerência de preço se torna um assunto cada vez mais delicado. O preço de um bem ou de um serviço deve ser ótimo para a empresa e para o consumidor numa relação recíproca de ganho (SARDINHA, 1995).

2.2. Importância de uma Correta Formação de Preço

Segundo Ferreira (2005, p.20) “em qualquer tipo de negócio, grande ou pequeno, a necessidade administrativa é a mesma: planejar, organizar, comandar e controlar.”

Para determinação do preço de venda o controle vem como necessidade básica. Conforme Ferreira (2005, p.21) “controlar o preço de venda significa conduzir os negócios de forma a atingir os objetivos planejados.”

Segundo Sardinha (1995, p.3) “pode-se definir preço como a quantidade de dinheiro que o consumidor desembolsa para adquirir um produto e que a empresa recebe em troca da cessão do mesmo.”

O desafio de formar e definir preços de venda são constantes e presente no dia a dia dos empresários, isso pode ocorrer devido a prática dos concorrentes, da exigência do mercado ou da própria necessidade de ajuste dos preços praticados (SEBRAE, 2010a).

Assef (1997, p.xv) fala sobre a importância de uma correta formação de preço:

“A correta formação de preço de venda é questão fundamental para a sobrevivência e o crescimento auto-sustentado das empresas, independentemente de seus portes e de suas áreas de atuação. Somente através de uma política eficiente de preços, as empresas poderão atingir seus objetivos de lucro, crescimento a longo prazo, desenvolvimento de seus funcionários, atendimento qualificado a seus clientes, etc.”

Várias situações levam á tomada de decisão sobre os preços. Sendo as principais:

- lançamento de um novo produto;

- introdução de produtos regulares em novos canais de distribuição ou em novos segmentos de mercado;
- conhecimento de alteração dos preços dos concorrentes;
- variações significativas da demanda dos produtos;
- alteração significativas na estrutura de custos da empresa e dos produtos, bem como dos investimentos;
- mudança nos objetivos de rentabilidade da empresa;
- adaptação de novas estratégias de atuação no mercado;
- alteração na legislação;
- adaptação de novas tecnologias existentes ou empregadas, etc (PADOVEZE, 2006).

Segundo Padoveze (2006, p. 308) “o objetivo central de qualquer decisão empresarial é a criação de valor para o acionista, via retorno sobre o investimento. Portanto este também é o objetivo central da decisão de preços”.

Conforme Assef (1997, p.xvi) são os “objetivos principais para a correta formação de preço de venda:

- Proporcionar a longo prazo maior lucro possível
- Permitir a maximização “lucrativa” da participação de mercado
- Maximizar a capacidade produtiva, evitando ociosidades e desperdícios operacionais
- Maximizar o capital empregado para perpetuar os negócios de modo auto-sustentado”

No mundo dos negócios o preço é um componente fundamental do composto marketing da empresa moderna, e está sujeito a influência de diversos fatores, muitos deles fora de controle das organizações, tais como regulamentação do governo, condições ambientais econômico, desenvolvimento tecnológico, a competição no mercado e os padrões de compra dos consumidores (SARDINHA, 1995).

A Figura 1 mostra o efeito da decisão de preço no resultado da empresa: O tomador de decisão, com base no macro ambiente, decide sobre uma política de preço. Como restrições encontram-se os custos do produto e a demanda de lucro decidida pela empresa. A partir dessas variáveis deve-se fazer uma análise que se for correta, gerará um resultado positivo para a empresa, caso contrário o valor da firma reduzirá (SARDINHA, 1995).

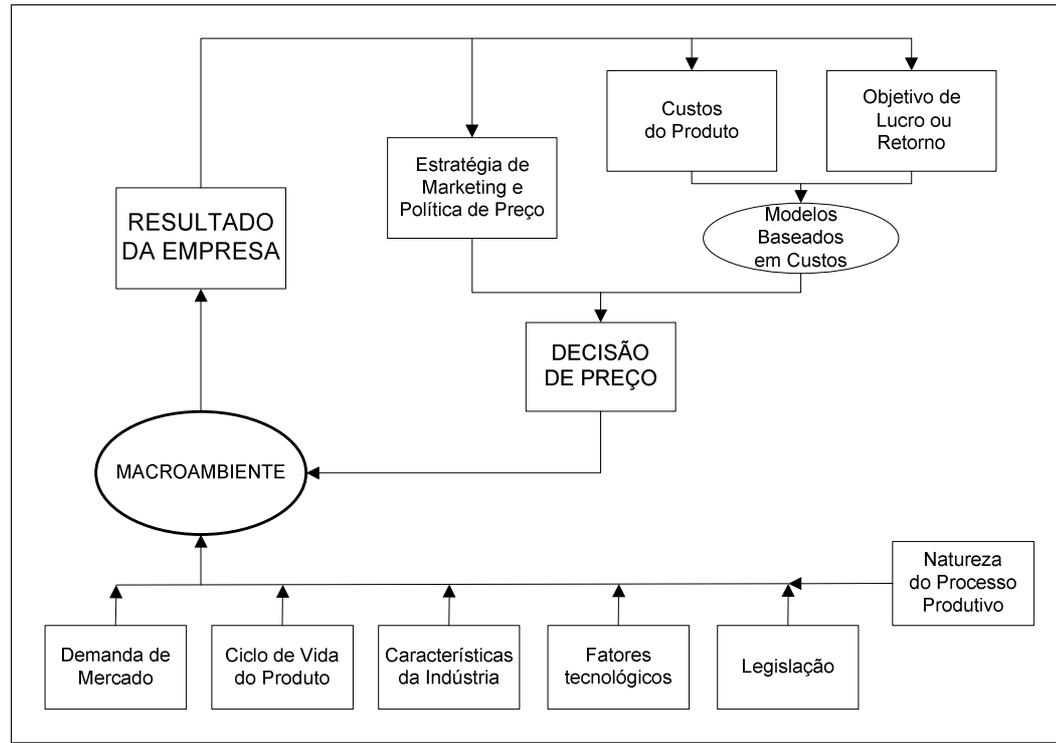


Figura 1 - Efeito da decisão de preço no resultado da empresa

Fonte: Sardinha (1995)

A formação do preço de venda dos produtos, elemento essencial da gestão econômico-financeira e mercadológicas das empresas, envolve vários fatores: a estrutura de custos, a demanda (mercado), a ação da concorrência, o governo, e os objetivos pretendidos (mercado-alvo e posicionamento) (BERTÓ, 2006).

O valor do preço de venda abrange tanto os valores de custos de cada produto, as despesas da empresa assim como as expectativas de lucro. A estrutura do Preço de Venda permite a compreensão e a utilização das informações para o cálculo correto do valor a ser praticado (SEBRAE, 2010b).

2.3. Custo Unitário do Produto

O objetivo geral do levantamento dos custos é a apuração do custo unitário do produto. Para fins gerenciais é imprescindível o conhecimento do custo de cada produto, separadamente em termos unitários. A necessidade dessa informação provém fundamentalmente da necessidade de se estabelecer e parametrizar o preço de venda do produto a ser oferecido ao cliente, em

outras palavras a apuração do custo unitário de uma unidade do produto é necessária, primeiramente, para constituir o preço de venda unitário (PADOVEZE, 2006).

2.4. Elementos Formadores do Custo dos Produtos Industriais

O que caracteriza a indústria é o processo de transformação dos recursos ou insumos industriais em produtos. Assim sendo, a fábrica é o setor da empresa responsável que tem a atribuição de gerar produtos destinados a venda. Outros dois grandes setores empresariais são a administração e a comercialização. Cabe ao setor de comercialização, vender e entregar esses produtos acabados por meio de seus setores de marketing, vendas e distribuição. Cabe ao setor de administração, coordenar todas as atividades empresariais e zelar para o que o empreendimento seja conduzido de forma eficaz e que foi planejada (PADOVEZE, 2006).

A fábrica é um sistema processador, sendo facilmente identificada com os elementos clássicos de um sistema (entrada, processamento, saída). Esses enfoque sistêmico dado á fabrica é mostrado a seguir na Figura 4 (PADOVEZE, 2006).

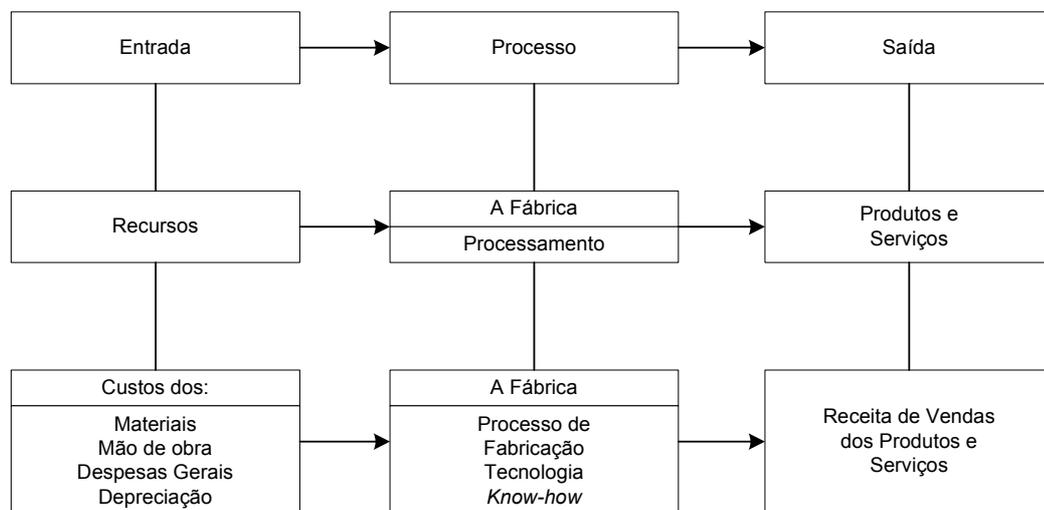


Figura 2 - A fábrica dentro do enfoque sistêmico

Fonte: Padoveze (2006)

Esse enfoque sistêmico mostra o comportamento da fábrica onde os recursos entram são processados gerando produtos ou serviços, dentro do levantamento do custo ocorre da mesma maneira, existem custos e despesas com materiais, mão de obra, depreciação, etc., que depois de processados geram receita de venda para a empresa.

2.4.1. Processo Industrial

A fabricação dos produtos é um processo de transformação de matéria prima e materiais em produto finais ou acabados. O processamento se dá pela manipulação das matérias, utilizando-se instalações e equipamentos e consumindo-se outros recursos necessários à produção e ao seu controle (PADOVEZE, 2006).

Basicamente, a medida mais utilizada para avaliar as diversas fases do processo industrial é o tempo gasto em todos os procedimentos necessários para a obtenção dos produtos finais (PADOVEZE, 2006).

2.4.2. Insumos Indústrias

Conforme Padoveze (2006) os elementos de custos, formadores do custo unitário do produtos, são representados por quatro grandes tipos de necessidades de recursos:

- a) materiais consumidos para o produto e o processo industrial;
- b) mão de obra industrial;
- c) gastos gerais de fabricação;
- d) depreciação das instalações e dos equipamentos industriais.

2.5. Classificação dos Custos

O custo compõe o piso do preço, um valor de venda inferior ao do custo implica em perdas que afetam diretamente a saúde financeira da empresa, portanto é essencial que o preço esteja acima do custo (BERTÓ, 2006).

Segundo Padoveze (2006, p. 40) “classificam-se os custos e despesas de duas maneiras:

- Quanto ao objeto a ser custeado: custos diretos e indiretos;
- Quanto ao volume de produção ou venda: custos fixos ou variáveis.”

2.5.1. Custos Diretos

Os custos diretos são aqueles que podem ser identificados ou medidos para um segmento particular, são os gastos que podem ser diretamente ligados aos produtos. Podem ser fixos ou variáveis (PADOVEZE, 2006).

São os custos que podem ser diretamente ligados em cada unidade vendida (BERTÓ, 2006).

Em outras palavras segundo Padoveze (2006) um custo é direto se:

- a) É possível constituir uma ligação direta com o produto final;
- b) É possível ser visualizado no produto final;
- c) É claro e objetivamente característico do produto final e não se confunde com os outros produtos;
- d) É possível ser medida objetivamente sua participação no produto final.

De acordo com Bertó (2006), constituem exemplos típicos desses custos ou despesas:

- Aquisição de material direto para o processamento industrial;
- Despesas relacionadas às vendas como ICMS (Imposto sobre circulação de Mercadorias e Serviços), comissões sobre vendas, etc.

2.5.2. Custos Indiretos

Os custos indiretos são aqueles que não podem ser relacionados de forma direta ao produto, e para serem atribuídos aos produtos, esses gastos o serão por meio de distribuição. Esses custos possuem caráter genérico e não específicos aos produtos acabados. Podem ser fixos ou variáveis (PADOVEZE, 2006).

Conforme afirma Bertó (2006) os custos indiretos são os custos que dão sustentação ao funcionamento das atividades. São exemplos típicos desses custos e despesas:

- Água;
- Seguros;
- Material de limpeza;
- Despesas administrativas.

2.5.3. Custos Fixos

Os custos fixos são aqueles que seu valor não se altera com a variação do volume produzido ou vendido de produtos acabados (PADOVEZE, 2006).

Numa análise unitária, costumam variar inversamente em razão do volume. Ou seja, quanto maior o montante físico, menor é a parcela de custo fixo em relação a cada unidade, e vice e versa (BERTÓ, 2006).

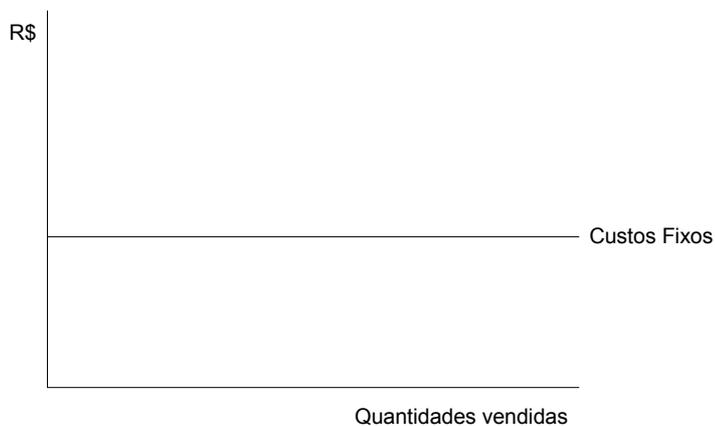


Figura 3 - Custos fixos

Fonte: Assef (1997)

Bertó (2006) afirma que são exemplos desses custos ou despesas:

- Depreciação;
- Manutenção;
- Folha de pagamento da administração.

2.5.4. Custos Variáveis

Os custos variáveis são aqueles que seu valor varia diretamente proporcional ao volume produzido ou vendido (PADOVEZE, 2006).

São valores que se modificam em relação direta com o valor vendido. E numa análise unitária esses custos costumam ser constantes por unidade vendida (BERTÓ, 2006).

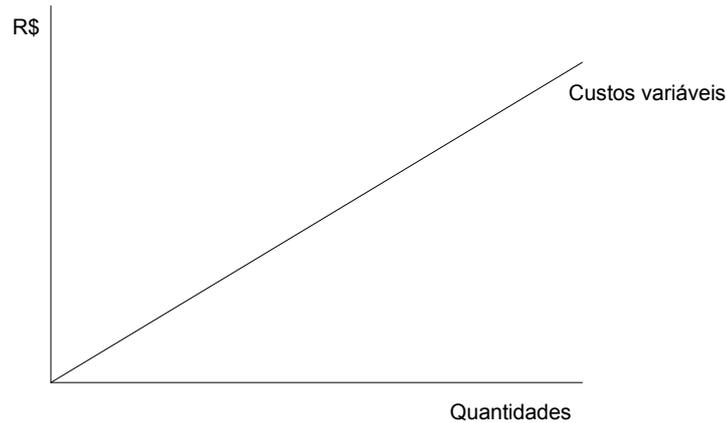


Figura 4 - Custos Variáveis

Fonte: Assef (1997)

Segundo Assef (1997, p.29) “somente os custos variáveis devem ser levados diretamente à formação de preços”.

Para Assef (1997) são exemplos desses custos:

- Matéria prima;
- Embalagens;
- Comissão de venda;
- Frente de venda;
- Impostos diretos de venda;
- Mão de obra direta.

2.6. Depreciação

A depreciação representa a perda de valor dos bens, perda considerada como uma despesa ou um custo contábil. Logo, ela deve fazer parte dos conceitos de formação de custo dos produtos, para fins de formação de preço de venda, como um instrumento de recuperação dos investimentos (PADOVEZE, 2006).

2.7. Métodos de Custeio

O método de custeamento define os gastos que devem fazer parte da apuração do custo unitário dos produtos finais (PADOVEZE, 2006).

Padoveze (2006) afirma que o método de mensuração de custos esta ligado fundamentalmente a três questões:

- a) os gastos (custos e despesas) que devem fazer parte da apuração do custo dos recursos, produtos, atividades ou departamentos, e por conseqüência,
- b) os custos de um recurso, bom como do produto final,
- c) a identificação da metodologia de calculo e apuração dos custo unitário dos produtos.

Segundo Padoveze (2006) os custos são classificados de duas formas gerais:

- a) métodos de custeio direto e variável;
- b) métodos de custeio por absorção (PADOVEZE, 2006).

2.7.1. Método de custeio direto

Esse método utiliza, para custeamento de produtos, apenas os gastos diretos a cada produto de uma empresa, sejam eles custos (gastos área industrial) ou despesas (gastos da área comercial). Assim, nesse método, são utilizados para cálculo de custo unitário dos produtos apenas os custos diretos variáveis e fixos. Sendo que o custo direto variável é incorporado o custo direto específico, enquanto que o custo fixo é o custo médio em função da quantidade produzida (PADOVEZE, 2006).

2.7.2. Método de custeio variável

Essa metodologia de apuração de custo unitário dos produtos é considerado apenas os custos e despesas variáveis de cada produto, sejam eles diretos ou indiretos. Esse método busca o custo do produto sem nenhuma dúvida em termos de mensuração, já que utiliza apenas dados que são variáveis a cada produto, sem usar qualquer conceito de calculo médio. (PADOVEZE, 2006).

2.7.3. Método de custeio por absorção

Neste método se enquadram todos os métodos que utilizam indistintamente todos os custos (ou despesas), sejam eles diretos ou indiretos fixos ou variáveis, para apuração do custo unitário do produto (PADOVEZE, 2006).

Como nesse método são utilizados os custos indiretos, que por característica básica, não são relacionáveis claramente aos produtos finais, há necessidade de utilizar procedimentos de distribuição desses gastos aos produtos, por meio de algum critério a ser definido. Esse processo de distribuição de gastos indiretos fixos é denominado rateio (PADOVEZE, 2006).

Conforme Padoveze (2006) o método de custeio por absorção é um método que utiliza, para formar o custo unitário apenas os gastos da área industrial para formar o custo unitário dos produtos e serviços. Esse método se caracteriza por:

- a) utilizar os custos direto industriais;
- b) utilizar os custos indiretos industriais, por meio de critérios de apropriação ou rateio;
- c) não utilizar os gastos administrativos;
- d) não utilizar os gastos comerciais, sejam eles diretos ou indiretos;
- e) o somatório do custo dos produtos vendidos no período dá origem à rubrica custo dos produtos, na demonstração de resultados do período
- f) o somatório do custo dos produtos ainda não vendidos dá origem ao valor dos estoques industriais no balanço patrimonial do fim do período.

2.8. Formação do preço de venda

Para a formação de preço a partir dos custos além dos mesmos as despesas, os impostos e a margem de lucro devem ser considerados, estes gastos podem ser atribuídos unitariamente aos produtos a partir do Mark-up.

2.8.1. Mark-up

O conceito de *mark-up*, que dizemos como multiplicador sobre os custos, é uma metodologia para se calcular preços de venda de forma rápida, a partir do custo por absorção de cada produto. A partir do custo se aplica um multiplicador de forma que os demais elementos formadores do preço sejam adicionados ao custo. Sendo o *mark-up* um multiplicador, sobre o custo dos produtos, sua construção esta ligada a determinados percentuais sobre o preço de venda (PADOVEZE, 2006).

Os elementos constantes do *mark-up* são:

Mark-up I - Despesas e margem de lucro

- a) Despesas administrativas;
- b) Despesas comerciais;
- c) Outras despesas comerciais;
- d) Custo financeiro de produção e vendas;
- e) Margem de lucro desejada.

Mark-up II – Impostos sobre venda (PADOVEZE, 2006).

2.8.2. Despesas

Despesas são “gastos” que não integram o produto, podem ser um gasto necessário a empresa, sem os quais as operações não se realizam, mas que, não incorporam o produto (FERREIRA 2005).

São os gastos necessários para vender e distribuir os produtos. De um modo geral são gastos ligados a áreas administrativas e comerciais (PADOVEZE, 2006).

2.8.3. Comissão de Venda

Comissão é a remuneração paga ao representante comercial ou vendedor pelos serviços de intermediação de negócios que este realiza a favor da empresa representada, e é acordado sobre através de um percentual sobre o valor total da mercadoria cuja as vendas tiverem sido negociadas pelo representante comercial (SEBRAE, 2010c).

Segundo o SENAI (2010d) “a comissão de vendas tem como parâmetros o cumprimento das metas da empresa, a remuneração média final do mercado e as comissões pagas pelas empresas concorrentes”.

2.8.4. Margem de lucro

O lucro é um fenômeno contábil para demonstrar a quantidade de moeda que resultou de uma operação comercial em benefício do comerciante (FERREIRA, 2005).

A margem de lucro desejada para incorporação nos preços de venda dos diversos produtos é bastante variável de empresa para empresa, e depende de vários fatores como, por exemplo, o setor de atuação da empresa, tipo de produto, competitividade, taxa de retorno, objetivo e cultura da empresa, etc. (PADOVEZE, 2006).

2.8.5. Impostos

Os impostos estão diretamente correlacionados com o preço de venda praticados, por isso é de fundamental importância seu conhecimento (ASSEF, 1997).

Tributo é a receita instituída pela União, pelos Estados, Distrito Federal e Municípios, compreendendo os impostos, as taxas e contribuições de melhoria, nos termos da Constituição e das leis vigentes em matéria financeira (Ministério da fazenda, 2010).

3. DESENVOLVIMENTO

3.1. Metodologia

Esta pesquisa é de natureza Aplicada, pois tem como objetivo a geração de conhecimentos para aplicação prática de uma metodologia para cálculo de preço de venda.

Tem uma abordagem quantitativa, pois os dados envolvidos para a formação de preço são mensuráveis, em relação a seu objetivo é uma pesquisa exploratória, pois, visa tornar o problema explícito.

As informações necessárias à identificação e análise dos sistemas de formação de preço de venda foram extraídas de uma indústria de confecção localizada na região de Maringá, entretanto parte das informações utilizadas não foram as reais, foi utilizado um multiplicador para alterar as informações a fim de preservar dados financeiros. Contudo esse procedimento não comprometeu o resultado final da formação do preço de venda, já que preservou a proporcionalidade dos dados.

Essa pesquisa será realizada por meio do método de observação participativa e de dados de custo que serão extraídos dos setores de venda, compra, PCP e da Diretoria da empresa. Estas informações foram agrupadas para gerar uma ferramenta computacional que facilite e minimize os erros no cálculo da formação do preço de venda.

3.1.1. Contextualização da Empresa

A indústria de confecção estudada se encontra no mercado desde 1998, é uma empresa de médio porte e está presente em todo mercado brasileiro por meio de grandes clientes, com participação ativa e representativa em todos os segmentos.

A linha de produção é segmentada na fabricação de camisetas, regatas, camisas pólo, agasalhos, aventais e bandanas, sendo que o levantamento do preço foi feito apenas para a camiseta que é o produto mais representativo dentro do seu portfólio. Entretanto foi desenvolvido, a partir dos levantamentos do custos envolvidos, uma ferramenta para orçamento de produtos diferenciados.

A estrutura da empresa é apresentada na Figura 5 e é organizada a partir da separação das funções específicas da organização.



Figura 5 - Organograma geral da industrial

Fonte: Dados da empresa

3.1.2. Descrição do produto

A camiseta é um produto têxtil simples, comparado com outros artigos muito utilizados como a calça jeans, jaquetas etc., que podem apresentar maior variedade de materiais e maior complexidade dos processos de produção, numa mesma peça. A camiseta geralmente é produzida em malha de algodão mas sua composição pode variar, para misturas de algodão e poliéster ou poliéster reciclado, algodão e viscose, etc. Quanto a sua forma podem ter estruturas diferentes como modelos femininos como a *Baby look*, modelos mais curtos, mais justos ou folgados no corpo. A camiseta promocional geralmente apresenta uma estrutura mais básica mais padrão, como mostrada na Figura 6.

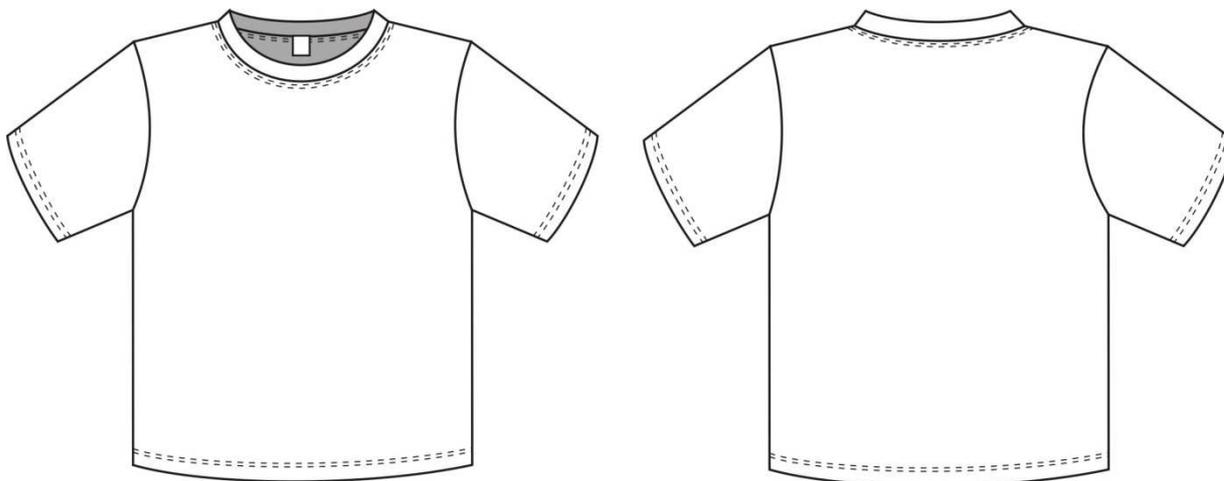


Figura 6 – Camiseta Básica

3.1.3. Descrição do processo produtivo

Apesar de a camiseta ser um produto têxtil simples, seu processo produtivo envolve várias etapas e um nível alto de complexidade, já que a empresa é verticalizada e domina desde a fabricação da malha até o produto final.

O processo se inicia com a venda das camisetas, os vendedores entram em contato com os clientes, que fazem o pedido de uma determinada peça definindo quantidade, tipo de malha, cor, estampa, etc., em seguida é solicitada uma amostra do produto para fábrica, que posteriormente é enviada ao cliente para ser aprovada, em seguida é lançado um pedido.

Ao receber o pedido é realizada a compra de fio específico, que é encaminhado a malharia para a produção da malha crua. Esta malha produzida é enviada para a Sala de Malhas Crua a qual será responsável pela distribuição da mesma para tingimento de acordo com a cor especificada pelo pedido. A malha crua é enviada para a tinturaria e volta como malha tinta, de acordo com a cor definida pelo cliente, que é conduzida para a Sala de malha acabada. Essa movimentação de malha é representada na Figura 7.

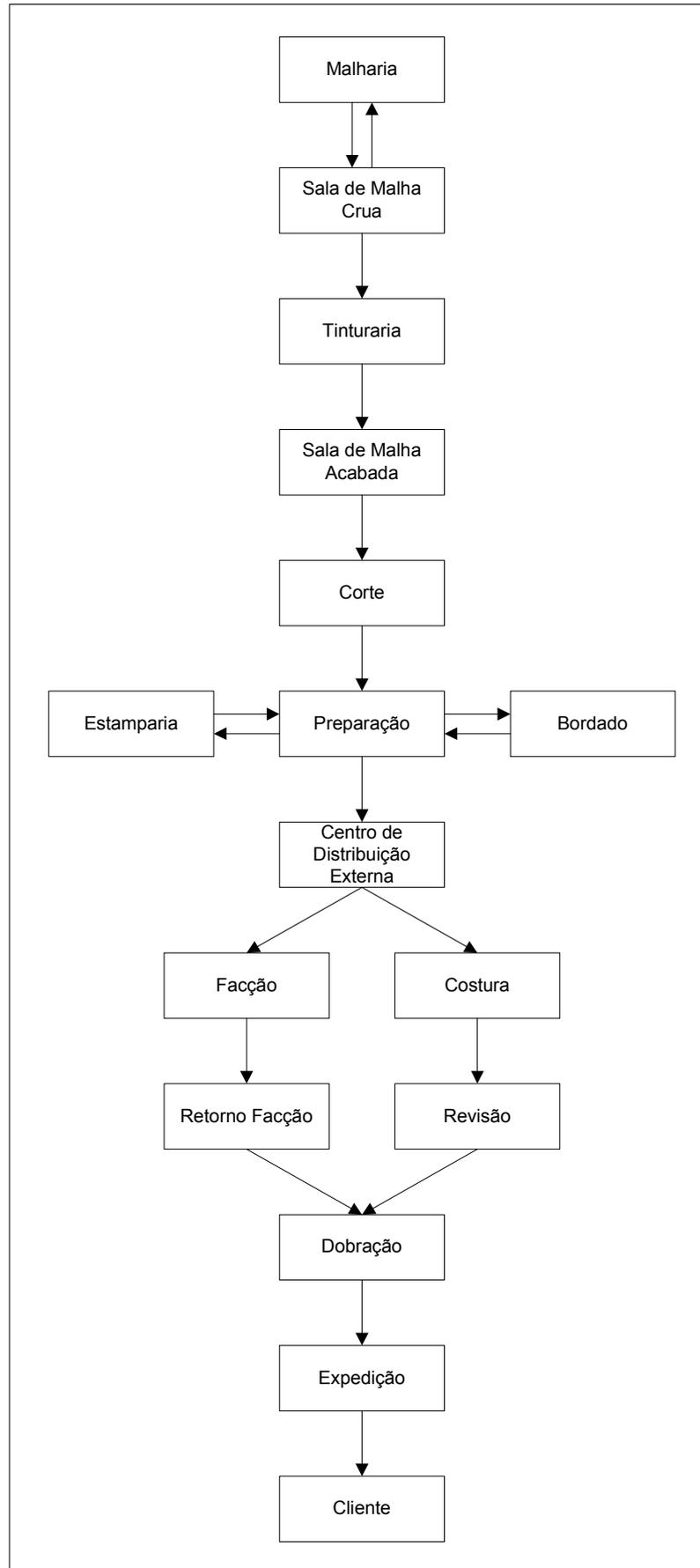


Figura 7- Movimentação de Materiais

Paralelo a esse processo a arte é definida e aprovada pelo cliente. O setor de arte e criação trabalha a arte do cliente, juntamente com a seção de tela e gravação do setor de estamparia. Simultaneamente o departamento técnico faz os cálculos de consumo de malha, e tempo demandado na produção de cada bem, enquanto que o PCP (Planejamento e Controle de Produção) planeja a produção do bem, estabelecendo prioridades de acordo com as datas de entrega e quantidades dos pedidos de cada cliente.

O pedido é enviado para o setor de riscos (encaixe) o qual desenvolve o risco do pedido a ser cortado de acordo com a modelagem da peça desenvolvida para o cliente. O mesmo o envia para o setor de corte. Depois de realizado o enfiamento da malha, inicia-se o corte das peças. As peças cortadas são enviadas para o setor de preparação que faz a separação das partes que podem ir para a estamparia ou para bordado, conforme mostrado na Figura 7. Ao receber do corte as peças preparadas a estamparia inicia o processo de estampa e secagem das peças. Esta ainda é a responsável por desenvolver a cor das tintas utilizadas no processo de estamparia. Caso a peça possua algum bordado, é encaminhado para um serviço de bordado terceirizado.

Terminado o processo a estamparia ou de bordado a Preparação encaminha os lotes para o Centro de Distribuição (CDE). Este enviará os lotes para costura ou facções para serem montados e se transformarem em peças prontas.

Em seguida essas peças encaminhadas para a dobração o qual fará a dobração, embalagem, de acordo com a solicitação do cliente, e em seguida essas peças vão para a expedição para serem enviadas para o cliente.

A partir da caracterização do processo foram definidos, para análise dos custos envolvidos, os principais setores do processo produtivo:

- a) Malharia: que produz a malha;
- b) Corte: que realiza as atividades de corte e preparação;
- c) Estamparia: que realiza a gravação de telas, preparação de tintas e estamparia;
- d) Costura: que realiza as atividades de costura e revisão;
- e) Dobração; que realiza as atividades de dobrar e embalar.

3.2. Desenvolvimento

3.2.1. Desenvolvimento da Ferramenta

O desenvolvimento de uma Ferramenta para formação de Preço de Venda, foi a base para o Cálculo da Formação de preço da camiseta. Essa ferramenta foi desenvolvida em uma planilha eletrônica, na qual dados foram organizados e processados por meio da metodologia para levantamento de custos, o Custeio por absorção.

A planilha tem o objetivo primeiramente de formar o preço de venda da camiseta lisa, a partir dos custos e posteriormente acrescentar do valor da estampa, formando o preço da camiseta estampada. Outra parte da planilha tem o objetivo de formar o preço de venda para produtos diferenciados, como batas, bandanas, regatas, etc.

Por meio desta ferramenta foi calculado o preço de venda para nove camisetas que se diferenciam pelo tipo de malha, que variam na composição, gramatura e cor.

Para acréscimo de estampa foram empregados os valores utilizados na empresa, porque não foi possível o levantamento de todos os custos envolvidos no processo, principalmente na quantificação dos materiais empregados.

A planilha esta interligada e realiza os cálculos a partir da inserção de dados coletados na empresa, e de uma estrutura que organiza os elementos. A estrutura da Planilha se divide em abas: Dados Gerais, Dados do produto, Depreciação, Custos Indiretos, Custo direto de mão de obra, Custo direto de energia elétrica, Custo direto da Malha, custo direto do produto, Formação de preço, formação de preço da Camiseta estampada e Orçamento de Novos Produtos.

3.2.2. Classificação dos Custos

Dentro da estrutura da planilha os custos foram separados em Custos Indiretos e Custos Diretos. Fazem parte dos custos indiretos os custos de depreciação, mão de obra e serviços indiretos. Os custos diretos são formados por Custo de Mão de Obra direta, Energia dos setores ligados a produção, e de matéria prima.

3.2.3. Custos Indiretos

Os custos indiretos são aqueles que não podem ser relacionados de forma direta ao produto, logo estes custos devem ser rateados e atribuídos a cada unidade produzida.

3.2.3.1. Depreciação

Para levantar os gastos com a depreciação foi necessário levantar os investimentos da empresa: edificações, terrenos e equipamentos, que foram separados por setor na qual são utilizados.

Foram divididos em dez seções: Edificações, Terrenos, Equipamentos – tecelagem, Equipamentos - corte , Equipamentos – costura, Equipamentos – estamparia, Equipamentos – dobração, Equipamentos de utilidade – produção, Equipamentos de utilidade – administração. A estrutura das seções se organiza conforme o modelo da Tabela 1:

Tabela 1 - Investimentos na Tecelagem

| 3. EQUIPAMENTOS - TECELAGEM | | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------|--------------------|-------------------------|
| Item | Descrição | Unidade | Qdade | preço/unid. | Custo Total |
| 3.1 | Tear de malha ORIZO - 28/32 | Unidade | 1 | R\$ 75.000,00 | R\$ 75.000,00 |
| 3.2 | Tear de malha ORIZO - 24/30 | Unidade | 3 | R\$ 61.334,00 | R\$ 184.002,00 |
| 3.3 | Tear de malha MAYER- 18/30 | Unidade | 10 | R\$ 48.500,00 | R\$ 485.000,00 |
| 3.4 | Tear de malha MAYER- 18/34 | Unidade | 4 | R\$ 84.500,00 | R\$ 338.000,00 |
| | | | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | R\$ 0,00 |
| TOTAL | | | 18 unid. | | R\$ 1.082.002,00 |

As demais tabelas encontram-se no Apêndice A.

Com os dados dos investimentos foi montada uma tabela com a depreciação dos investimentos mensal, a mesma é mostrada na Tabela 2.

Tabela 2 - Depreciação do investimentos

| 11. DEPRECIÇÃO DOS INVESTIMENTOS | | | | |
|----------------------------------|---|-------|------------------|----------------------|
| Item | Descrição | Meses | Preço/unidade | Custo total |
| 11.1 | EDIFICAÇÕES | 240 | R\$ 820.500,00 | R\$ 3.418,75 |
| 11.2 | TERRENOS | 0 | R\$ 700.000,00 | R\$ 0,00 |
| 11.3 | EQUIPAMENTOS - TECELAGEM | 120 | R\$ 1.082.002,00 | R\$ 9.016,68 |
| 11.4 | EQUIPAMENTOS - CORTE | 120 | R\$ 321.000,00 | R\$ 2.675,00 |
| 11.5 | EQUIPAMENTOS - COSTURA | 120 | R\$ 114.480,00 | R\$ 954,00 |
| 11.6 | EQUIPAMENTOS - ESTAMPARIA | 120 | R\$ 261.500,00 | R\$ 2.179,17 |
| 11.7 | EQUIPAMENTOS - DOBRAÇÃO | 120 | R\$ 2.500,00 | R\$ 20,83 |
| 11.8 | EQUIPAMENTOS DE UTILIDADE – PRODUÇÃO | 60 | R\$ 46.206,68 | R\$ 770,11 |
| 11.9 | EQUIPAMENTOS DE UTILIDADE – ADMINISTRAÇÃO | 60 | R\$ 90.041,70 | R\$ 1.500,70 |
| TOTAL DA DEPRECIÇÃO | | | | R\$ 20.535,24 |

A depreciação foi calculada a partir do valor total dos investimentos e da quantidade de meses que o tipo de investimento leva para se depreciar. O levantamento da depreciação se faz necessário para recuperar essas perdas e que para que novos investimentos sejam feitos.

O rateio desses custos por produto será mostrado na seção 3.2.3.4.

3.2.3.2. Mão de Obra Indireta

Os custos de mão de obra indireta são os custos decorrentes salários e encargos das atividades que não estão ligadas diretamente ao produto. A empresa possui três turnos de trabalho, Comercial, 1º e 2º turno sendo que parte do 2º turno ocorre no horário noturno, como mostra a Tabela 3:

Tabela 3 - Horas Diurnas e Noturnas de Trabalho

| Horas Trabalhadas por Turno | | |
|-----------------------------|---------------|----------------|
| Turno | Horas Diurnas | Horas Noturnas |
| Comercial | 8 | 0 |
| 1º Turno | 8 | 0 |
| 2º Turno | 6,5 | 1,5 |

Essas horas noturnas sofrem um aumento de 20 %.

Foram levados em consideração encargos diferenciados para os colaboradores e o *pró-labore*. Os encargos sobre o salário dos colaboradores são mostrados na Tabela 4, e totalizam 45,97% sobre o salário. Já os encargos do *pró-labore* são mostrados na Tabela 5, e totalizam 11% sobre o salário.

Tabela 4 - Encargos Sociais

| Encargos sociais | |
|------------------------|---------------|
| Descrição | % |
| 13º salário | 8,33% |
| Férias | 11,11% |
| INSS | 10,00% |
| FGTS | 8,50% |
| INSS sobre 13º salário | 8,03% |
| TOTAL | 45,97% |

Tabela 5 - Encargos Sociais *pró-labore*

| Encargos sociais - Pró-labore | |
|-------------------------------|---------------|
| Descrição | % |
| INSS | 20,00% |
| Total | 20,00% |

Os encargos foram aplicados aos salários juntamente com o adicional noturno e o vale transporte totalizando os gastos com mão de obra indireta dos colaboradores de acordo com a Tabela 6, e ao pró-labore foi adicionado apenas os encargos como mostrado na Tabela 7.

As Tabelas 6 e 7 formam os Custos com a mão de obra Indireta.

Tabela 6 - Custo de Mão de Obra indireta dos colaboradores

| 1. MÃO-DE-OBRA INDIRETA | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------|---------------------|------------|---------|---------|------------------|------------|------------|-----------------------|---------------|
| Item | Departamento | Função | Quantidade | | | Salário unitário | Adicionais | Benefícios | Encargos | Custo |
| | | | Comercial | Turno 1 | Turno 2 | | | | | |
| 1.1 | Administrativo | Telefonista | 2 | - | - | R\$ 850,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 390,75 | R\$ 2.675,09 |
| 1.2 | Administrativo | Porteiro | - | 2 | 2 | R\$ 650,00 | R\$ 30,47 | R\$ 96,80 | R\$ 343,30 | R\$ 4.482,29 |
| 1.3 | Administrativo | Limpeza | - | 5 | 5 | R\$ 650,00 | R\$ 30,47 | R\$ 96,80 | R\$ 343,30 | R\$ 11.205,73 |
| 1.4 | Administrativo | Manutenção Civil | 2 | - | - | R\$ 850,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 435,24 | R\$ 2.764,09 |
| 1.5 | Administrativo | Departameno Pessoal | 6 | - | - | R\$ 1.200,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 596,14 | R\$ 11.357,63 |
| 1.6 | Administrativo | Informática | 2 | - | - | R\$ 1.000,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 504,20 | R\$ 3.202,00 |
| 1.7 | Financeiro | Contas a Pagar | 3 | - | - | R\$ 1.500,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 734,05 | R\$ 6.992,55 |
| 1.8 | Finannceiro | Contas a Receber | 4 | - | - | R\$ 1.600,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 780,02 | R\$ 9.907,28 |
| 1.9 | Financeiro | Contabilidade | 4 | - | - | R\$ 1.500,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 734,05 | R\$ 9.323,40 |
| 1.10 | Comercial | Operadores de Venda | 10 | - | - | R\$ 850,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 435,24 | R\$ 13.820,44 |
| 1.11 | Almox. Fios | Encarregado | 1 | - | - | R\$ 1.100,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 550,17 | R\$ 1.746,97 |
| 1.12 | Almox. Fios | Auxiliar | 3 | - | - | R\$ 800,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 412,26 | R\$ 3.927,18 |
| 1.13 | Almox. MC | Encarregado | 1 | - | - | R\$ 1.500,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 734,05 | R\$ 2.330,85 |
| 1.14 | Almox. MC | Sub-encarregado | 1 | - | - | R\$ 1.000,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 504,20 | R\$ 1.601,00 |
| 1.15 | Almox. MC | Auxiliar | 8 | - | - | R\$ 800,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 412,26 | R\$ 10.472,47 |
| 1.16 | Almox. MA | Encarregado | 1 | - | - | R\$ 1.500,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 734,05 | R\$ 2.330,85 |
| 1.17 | Almox. MA | Sub-encarregado | 1 | - | - | R\$ 1.000,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 504,20 | R\$ 1.601,00 |
| 1.18 | Almox. MA | Auxiliar | - | 4 | 4 | R\$ 800,00 | R\$ 37,50 | R\$ 96,80 | R\$ 412,26 | R\$ 10.772,47 |
| 1.19 | Almox. Central | Encarregado | 1 | - | - | R\$ 1.500,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 734,05 | R\$ 2.330,85 |
| 1.20 | Almox. Central | Auxiliar | - | 3 | 2 | R\$ 800,00 | R\$ 37,50 | R\$ 96,80 | R\$ 412,26 | R\$ 6.732,79 |
| TOTAL | | | 77 | | | | | | R\$ 119.576,91 | |

Tabela 7 - Custo de Mão de Obra indireta *pró-labore*

| 2. PRÓ-LABORE | | | | | |
|---------------|---------------------------|----------|------------------|--------------|----------------------|
| Item | Descrição | Qdade | Salário unitário | Encargos | Custo |
| 2.1 | Proprietário - Presidente | 1 | R\$ 15.000,00 | R\$ 3.000,00 | R\$ 18.000,00 |
| | | 0 | R\$ - | R\$ 0,00 | R\$ - |
| TOTAL | | 1 | | | R\$ 18.000,00 |

3.2.3.3. Serviços Indiretos

Os serviços indiretos são aqueles que auxiliam as atividades que não estão ligadas diretamente com a produção.

Foram utilizados os valores médios dos gastos mensais dos serviços de Internet/Telefone, Energia Elétrica, Correios, e Material de limpeza e expediente (ver Apêndice B).

3.2.3.4. Rateio dos Custos Indiretos

O resumo dos custos indiretos é apresentado na Tabela 8:

Tabela 8 - Resumo dos Custos Indiretos

| 7. RESUMO DOS CUSTOS INDIRETOS | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Item | CUSTOS INDIRETOS | Custo Total |
| 7.1 | MÃO-DE-OBRA INDIRETA | R\$ 119.576,91 |
| 7.2 | PRÓ-LABORE | R\$ 18.000,00 |
| 7.3 | TELEFONE/INTERNET | R\$ 7.500,00 |
| 7.4 | ENERGIA | R\$ 7.600,00 |
| 7.5 | CORREIOS | R\$ 1.800,00 |
| 7.6 | MATERIAL DE EXPEDIENTE/LIMPEZA | R\$ 2.682,00 |
| TOTAL DOS CUSTOS INDIRETOS | | R\$ 157.158,91 |

Por meio dos custos indiretos foi feito um rateio, distribuindo esses gastos na estimativa de peças produzidas no mês. Como mostrado na Tabela 9.

Tabela 9 - Rateio dos Custos Indiretos

| Rateio dos Custos Indiretos | |
|------------------------------------|-----------------|
| - Critério: número de peças | |
| Valor mensal | R\$ 157.158,91 |
| Estimativa do número de peças | R\$ 350.000,00 |
| Valor por peça | R\$ 0,45 |
| | |
| Depreciação por peça | R\$ 0,06 |
| | |
| Total dos Custos Indiretos | R\$ 0,51 |

3.2.4. Custos Diretos

Os custos diretos são aqueles que podem ser quantificados diretamente ao produto. Foram separados e descritos individualmente para uma melhor análise.

3.2.4.1. Mão de Obra Direta

O custo com a mão de obra direta são os gastos decorrentes dos salários e encargos das atividades que estão relacionados diretamente a produção das peças. A distribuição de turno, bem como os encargos são os mesmos da mão de obra indireta, e foram mostrados nas Tabelas 3 e 4. A mão de obra direta foi separada nas principais atividades desempenhadas para a produção das camisetas: malharia, corte, estamparia, costura e dobração. O rateio desse custo foi feito dividido os custos totais da mão de obra por setor pela sua estimativa de produção mensal (ver Apêndice C).

Foram utilizados três critérios distintos para o rateio desses custos como mostrado na Tabela 10. Essa diferenciação para malharia é decorrente da característica de saída do material do processo e para os setores de corte e estamparia que deveriam ser feitos como os processos de costura e dobração é decorrente da falta de informação de tempo de processo das atividades.

Tabela 10 - Critério para rateio dos custos de mão de obra direto

| Unidade utilizada para rateio | Setor |
|-------------------------------|---------------------|
| Kilograma de malha | Malharia |
| Número de peças | Corte Estamparia |
| Minutos trabalhados | Costura Dobração |

Para o setor de malharia o custo de mão de obra direta foi calculado por Kilograma que é a unidade de saída da malha, como mostrado na Tabela 11. Nos setores de corte e estamparia foi calculado por número de peças, já que não foi possível o levantamento do tempo gasto por processo como mostrado na Tabela 12 e 13. Nos setores de costura e dobração foi calculado por tempo em minutos trabalhados no mês como mostrado na Tabela 14 e 15, primeiramente foi calculado o custo do minuto trabalhado, posteriormente foi multiplicado pelo tempo de processamento da peça, resultando no custo por processo. Entretanto para o cálculo do custo unitário da costura foi preciso realizar uma média com custo de mão de obra interna e externa (terceirização), já que a empresa não consegue produzir toda a produção mensal.

Tabela 11 - Mão de Obra direta das Malharia

| 1. MÃO-DE-OBRA - MALHARIA | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--------------|-----------------|------------|---------|---------|------------------|------------|------------|------------|----------------------|
| Item | Departamento | Função | Quantidade | | | Salário unitário | Adicionais | Benefícios | Encargos | Custo |
| | | | Comercial | Turno 1 | Turno 2 | | | | | |
| 1.1 | Tecelagem | Encarregado | 1 | - | - | R\$ 1.400,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 643,58 | R\$ 2.140,38 |
| 1.2 | Tecelagem | Sub-encarregado | 1 | - | - | R\$ 1.000,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 459,70 | R\$ 1.556,50 |
| 1.3 | Tecelagem | Auxiliar | 18 | - | - | R\$ 650,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 298,81 | R\$ 18.820,89 |
| 1.4 | Tecelagem | Operador | 18 | - | - | R\$ 800,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 367,76 | R\$ 22.762,08 |
| TOTAL | | | 38 | | | | | | | R\$ 45.279,85 |
| Capacidade de Produção em Kg | | | | | | | | | | 70004 |
| Custo de MO por Kg de malha | | | | | | | | | | R\$ 0,65 |

Tabela 12 - Mão de Obra direta da Estamparia

| 4. MÃO-DE-OBRA - ESTAMPARIA | | | | | | | | | | |
|--|--------------|-----------------|------------|---------|---------|------------------|------------|------------|------------|----------------------|
| Item | Departamento | Função | Quantidade | | | Salário unitário | Adicionais | Benefícios | Encargos | Custo |
| | | | Comercial | Turno 1 | Turno 2 | | | | | |
| 4.1 | Estamparia | Encarregado | 1 | - | - | R\$ 1.700,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 781,49 | R\$ 2.578,29 |
| 4.2 | Estamparia | Sub-encarregado | - | 1 | 1 | R\$ 1.200,00 | R\$ 56,25 | R\$ 96,80 | R\$ 551,64 | R\$ 3.809,38 |
| 4.3 | Estamparia | Auxiliar | - | 15 | 15 | R\$ 650,00 | R\$ 30,47 | R\$ 96,80 | R\$ 298,81 | R\$ 32.282,21 |
| 4.4 | Estamparia | Operador | - | 5 | 5 | R\$ 865,00 | R\$ 40,55 | R\$ 96,80 | R\$ 397,64 | R\$ 13.999,87 |
| TOTAL | | | 43 | | | | | | | R\$ 52.669,76 |
| Capacidade de Produção em peças | | | | | | | | | | 350000 |
| Custo de MO por peça | | | | | | | | | | R\$ 0,15 |

Tabela 13 - Mão de Obra direta do Corte

| 2. MÃO-DE-OBRA - CORTE | | | | | | | | | | |
|--|--------------|-----------------|------------|---------|---------|------------------|------------|------------|------------|----------------------|
| Item | Departamento | Função | Quantidade | | | Salário unitário | Adicionais | Benefícios | Encargos | Custo |
| | | | Comercial | Turno 1 | Turno 2 | | | | | |
| 2.1 | Corte | Encarregado | 1 | - | - | R\$ 1.200,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 551,64 | R\$ 1.848,44 |
| 2.2 | Corte | Sub-encarregado | 1 | - | - | R\$ 1.000,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 459,70 | R\$ 1.556,50 |
| 2.3 | Corte | Auxiliar | 18 | - | - | R\$ 600,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 275,82 | R\$ 17.507,16 |
| 2.4 | Corte | Operador | 10 | - | - | R\$ 740,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 340,18 | R\$ 11.769,78 |
| TOTAL | | | 30 | | | | | | | R\$ 32.681,88 |
| Capacidade de Produção em peças | | | | | | | | | | 350000 |
| Custo de MO por peça | | | | | | | | | | R\$ 0,09 |

Tabela 14- Mão de Obra direta da Costura

| 3. MÃO-DE-OBRA - COSTURA | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|-----------------|------------|---------|---------|------------------|------------|------------|------------|---|-----------------|
| Item | Departamento | Função | Quantidade | | | Salário unitário | Adicionais | Benefícios | Encargos | Custo | |
| | | | Comercial | Turno 1 | Turno 2 | | | | | | |
| 3.1 | Costura | Encarregado | 1 | - | - | R\$ 1.700,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 781,49 | R\$ 2.578,29 | |
| 3.2 | Costura | Sub-encarregado | - | 1 | 1 | R\$ 1.000,00 | R\$ 46,88 | R\$ 96,80 | R\$ 459,70 | R\$ 3.206,75 | |
| 3.3 | Costura | Auxiliar | - | 9 | 9 | R\$ 600,00 | R\$ 28,13 | R\$ 96,80 | R\$ 275,82 | R\$ 18.013,41 | |
| 3.4 | Costura | Costureira | - | 21 | 21 | R\$ 775,00 | R\$ 36,33 | R\$ 96,80 | R\$ 356,27 | R\$ 53.104,62 | |
| 3.5 | Costura | Mecânico | - | 1 | 1 | R\$ 850,00 | R\$ 39,84 | R\$ 96,80 | R\$ 390,75 | R\$ 2.754,78 | |
| TOTAL | | | 65 | | | | | | | R\$ 79.657,84 | |
| | | | | | | | | | | Custo de MO por minuto | R\$ 0,18 |
| | | | | | | | | | | Tempo em minutos por operação | 3,1284 |
| | | | | | | | | | | Custo de MO interna por peça | R\$ 0,56 |
| | | | | | | | | | | Custo de MO tercerizada por peça | R\$ 0,65 |
| | | | | | | | | | | Custo de Mo por peça | R\$ 0,61 |

Tabela 15- Mão de Obra direta da Dobração

| 5. MÃO-DE-OBRA - DOBRAÇÃO | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------|-----------------|------------|---------|---------|------------------|------------|------------|------------|--------------------------------------|-----------------|
| Item | Departamento | Função | Quantidade | | | Salário unitário | Adicionais | Benefícios | Encargos | Custo | |
| | | | Comercial | Turno 1 | Turno 2 | | | | | | |
| 5.1 | Dobração | Encarregado | 1 | - | - | R\$ 1.500,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 689,55 | R\$ 2.286,35 | |
| 5.2 | Dobração | Sub-encarregado | 2 | - | - | R\$ 1.000,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 459,70 | R\$ 3.113,00 | |
| 5.3 | Dobração | Auxiliar | 24 | - | - | R\$ 640,00 | 0 | R\$ 96,80 | R\$ 294,21 | R\$ 24.744,19 | |
| TOTAL | | | 27 | | | | | | | R\$ 30.143,54 | |
| | | | | | | | | | | Custo de MO por minuto | R\$ 0,12 |
| | | | | | | | | | | Tempo em minutos por operação | 0,322 |
| | | | | | | | | | | Custo por peça | R\$ 0,04 |

3.2.4.2. Energia Elétrica

O custo de energia direto deveria ter sido feito a partir do consumo de cada equipamento envolvido nos processos de produção. Entretanto houve dificuldades para levantar as informações de potência dos equipamentos impossibilitando o levantamento real por atividade de energia elétrica. Contudo, foi utilizado o gasto total utilizado no setor, sendo rateado por unidade produzida como mostra a Tabela 16.

Tabela 16 - Rateio do consumo de energia elétrica por setor

| 1. Energia | | | | |
|------------|------------|---------|-----------------|----------------|
| Item | Setor | Período | Custo total/mês | Custo Indireto |
| 1.1 | Tecelagem | Mensal | R\$ 7.500,00 | R\$ 0,1071 |
| 1.2 | Corte | Mensal | R\$ 2.500,00 | R\$ 0,0071 |
| 1.3 | Estamparia | Mensal | R\$ 5.000,00 | R\$ 0,0143 |
| 1.4 | Costura | Mensal | R\$ 11.400,00 | R\$ 0,0326 |
| 1.5 | Dobração | Mensal | R\$ 1.500,00 | R\$ 0,0043 |

3.2.4.3. Matéria Prima

Para levantar o custo de matéria prima, primeiramente foi necessário formar o custo da Malha. A malha utilizada pela empresa, tanto para o corpo quanto para a gola (ribana), varia de acordo com o pedido. A escolha da malha pelo cliente pode ser baseada no preço, qualidade ou o fim para que o produto se destine, a empresa disponibiliza na hora da venda algumas opções de malha, que se diferenciam no tipo de fio, título(30/1 Ne, 24/1 Ne, etc.) ou composição (100% algodão, 100% poliéster, 50/50 algodão e poliamida, etc.), e gramatura (150 g/m², 160 g/m², etc.) (ver Apêndice D).

Os oito diferentes fios formam nove diferentes tipos de malhas que foram designados de malha A, B, C, D, E, F, G, H, e a I, apresentado a mesma composição dos fios a que foram formados. Na tabela 17 temos os tipos de malhas utilizados com suas respectivas gramaturas.

Tabela 17 - Características das Malhas

| 2. CARACTERÍSTICAS DA MALHA | | | |
|-----------------------------|---------|-------|----------------------|
| Item | Malha | Fio | Gramatura |
| 2.1 | Malha A | Fio 1 | 120 g/m ² |
| 2.2 | Malha B | Fio 1 | 135 g/m ² |
| 2.3 | Malha C | Fio 2 | 145 g/m ² |
| 2.4 | Malha D | Fio 3 | 160 g/m ² |
| 2.5 | Malha E | Fio 4 | 145 g/m ² |
| 2.6 | Malha F | Fio 5 | 150 g/m ² |
| 2.7 | Malha G | Fio 6 | 155 g/m ² |
| 2.8 | Malha H | Fio 7 | 160 g/m ² |
| 2.9 | Malha I | Fio 8 | 125 g/m ² |

O custo da malha foi levantado a partir do preço do fio, adicionado uma quebra de 1% que representa a perda dessa matéria prima no processo de fabricação, os gastos com transporte desses materiais foram adicionados por meio de uma porcentagem de 1,5% sobre o preço do fio, foram acrescentados também os gastos com a Mão de obra direta e o custo de Utilização da Energia Elétrica, sendo que esses valores já estão na Unidade a que os custos vão ser formados, o Kilograma. A Tabela 18 mostra esse processo.

Tabela 18 - Formação de Custo da Malha Crua

| 1. FORMAÇÃO DE CUSTO MALHA CRUA | | | | | | | |
|---------------------------------|---------|--------------|----------|------------|----------|------------|----------------------------|
| Item | Malha | Custo Direto | | | | | Custo da Malha Crua R\$/Kg |
| | | Preço do Fio | Quebra | Transporte | MO | Utilização | |
| 1.1 | Malha A | R\$ 8,10 | R\$ 0,08 | R\$ 0,12 | R\$ 0,65 | R\$ 0,11 | R\$ 9,06 |
| 1.2 | Malha B | R\$ 8,10 | R\$ 0,08 | R\$ 0,12 | R\$ 0,65 | R\$ 0,11 | R\$ 9,06 |
| 1.3 | Malha C | R\$ 7,38 | R\$ 0,07 | R\$ 0,11 | R\$ 0,65 | R\$ 0,11 | R\$ 8,32 |
| 1.4 | Malha D | R\$ 8,30 | R\$ 0,08 | R\$ 0,12 | R\$ 0,65 | R\$ 0,11 | R\$ 9,26 |
| 1.5 | Malha E | R\$ 8,76 | R\$ 0,09 | R\$ 0,13 | R\$ 0,65 | R\$ 0,11 | R\$ 9,73 |
| 1.6 | Malha F | R\$ 10,05 | R\$ 0,10 | R\$ 0,15 | R\$ 0,65 | R\$ 0,11 | R\$ 11,06 |
| 1.7 | Malha G | R\$ 7,80 | R\$ 0,08 | R\$ 0,12 | R\$ 0,65 | R\$ 0,11 | R\$ 8,75 |
| 1.8 | Malha H | R\$ 8,90 | R\$ 0,09 | R\$ 0,13 | R\$ 0,65 | R\$ 0,11 | R\$ 9,88 |
| 1.9 | Malha I | R\$ 6,99 | R\$ 0,07 | R\$ 0,10 | R\$ 0,65 | R\$ 0,11 | R\$ 7,92 |

Com o custo da malha crua foi possível calcular o preço das malhas tinta que são divididas em três grupos de cores: malha branca, colorido e colorido especial. Esse processo de tingimento da malha é terceirizado e para cada cor tem-se um preço diferenciado, como mostra a Tabela 19.

Tabela 19 - Preço de Tinturaria

| 6. PREÇO DA TINTURARIA | | |
|------------------------|-------------------|----------|
| Item | COR | Preço/kg |
| 6.1 | Branco | R\$ 1,90 |
| 6.2 | Colorido | R\$ 5,00 |
| 6.3 | Colorido Especial | R\$ 6,50 |

Ao custo da malha crua foi adicionado o preço da tinturaria mais uma quebra de 6% que representa a perda desse material que ocorre no processo de tingimento da malha e os gastos com transporte, que são acrescidos por meio de uma porcentagem de 1,5%, como mostrado na tabela 20.

Tabela 20 - Formação de Custo da Malha tinta branca

| 2. FORMAÇÃO DE CUSTO MALHA TINTA - BRANCO | | | | | | |
|---|---------|---------------------|---------------------|----------|------------|------------------------------|
| Item | Malha | Custo Direto | | | | Custo da Malha Branca R\$/Kg |
| | | Preço da Malha Crua | Preço Tinturaria/Kg | Quebra | Transporte | |
| 2.1 | Malha A | R\$ 9,06 | R\$ 1,90 | R\$ 0,54 | R\$ 0,14 | R\$ 11,64 |
| 2.2 | Malha B | R\$ 9,06 | R\$ 1,90 | R\$ 0,54 | R\$ 0,14 | R\$ 11,64 |
| 2.3 | Malha C | R\$ 8,32 | R\$ 1,90 | R\$ 0,50 | R\$ 0,12 | R\$ 10,84 |
| 2.4 | Malha D | R\$ 9,26 | R\$ 1,90 | R\$ 0,56 | R\$ 0,14 | R\$ 11,86 |
| 2.5 | Malha E | R\$ 9,73 | R\$ 1,90 | R\$ 0,58 | R\$ 0,15 | R\$ 12,36 |
| 2.6 | Malha F | R\$ 11,06 | R\$ 1,90 | R\$ 0,66 | R\$ 0,17 | R\$ 13,78 |
| 2.7 | Malha G | R\$ 8,75 | R\$ 1,90 | R\$ 0,52 | R\$ 0,13 | R\$ 11,31 |
| 2.8 | Malha H | R\$ 9,88 | R\$ 1,90 | R\$ 0,59 | R\$ 0,15 | R\$ 12,52 |
| 2.9 | Malha I | R\$ 7,92 | R\$ 1,90 | R\$ 0,48 | R\$ 0,12 | R\$ 10,41 |

Para a malha Colorida e Colorida Especial os cálculos forma feitos da mesma maneira e as tabelas com os valores se encontram no Apêndice E. A tabela 21 mostra um resumos desses custos da malha tinta.

Tabela 21 - Resumo do Custo da malha tinta

| 5. RESUMO - CUSTO MALHA TINTA | | | | |
|-------------------------------|---------|---------------|-----------------|--------------------------|
| Item | Malha | Branco R\$/Kg | Colorido R\$/Kg | Colorido especial R\$/Kg |
| 5.1 | Malha A | R\$ 11,64 | R\$ 14,74 | R\$ 16,24 |
| 5.2 | Malha B | R\$ 11,64 | R\$ 14,74 | R\$ 16,24 |
| 5.3 | Malha C | R\$ 10,84 | R\$ 13,94 | R\$ 15,44 |
| 5.4 | Malha D | R\$ 11,86 | R\$ 14,96 | R\$ 16,46 |
| 5.5 | Malha E | R\$ 12,36 | R\$ 15,46 | R\$ 16,96 |
| 5.6 | Malha F | R\$ 13,78 | R\$ 16,88 | R\$ 18,38 |
| 5.7 | Malha G | R\$ 11,31 | R\$ 14,41 | R\$ 15,91 |
| 5.8 | Malha H | R\$ 12,52 | R\$ 15,62 | R\$ 17,12 |
| 5.9 | Malha I | R\$ 10,41 | R\$ 13,51 | R\$ 15,01 |

Posteriormente foi estabelecido o consumo da malha e da ribana, o consumo depende da gramatura de cada malha, mostrado na tabela 16, e da ribana que é 225 g/m². Essa gramatura posteriormente foi multiplicada pelo consumo por metro quadrado de cada camiseta resultando num consumo em Kg, a esse consumo foi adicionado uma quebra de corte de 5%, considerando a perda de malha no processo de corte das peças. Para o calculo do preço de venda o consumo foi separado em P/M/G e GG, sendo que o consumo P/M/G foi calculado por meio da média dos tamanhos P, M e G (Tabelas 22 e 23).

Tabela 22 - Consumo de malha

| 1. Consumo Malha Kg | | | |
|---------------------|------------|----------|----------|
| Item | Malha | P/M/G | GG |
| 1.1 | Camiseta A | 0,147 Kg | 0,171 Kg |
| 1.2 | Camiseta B | 0,165 Kg | 0,193 Kg |
| 1.3 | Camiseta C | 0,177 Kg | 0,207 Kg |
| 1.4 | Camiseta D | 0,196 Kg | 0,229 Kg |
| 1.5 | Camiseta E | 0,177 Kg | 0,207 Kg |
| 1.6 | Camiseta F | 0,184 Kg | 0,214 Kg |
| 1.7 | Camiseta G | 0,19 Kg | 0,222 Kg |
| 1.8 | Camiseta H | 0,196 Kg | 0,229 Kg |
| 1.9 | Camiseta I | 0,153 Kg | 0,179 Kg |

Tabela 23 - Consumo de ribana

| 2. Consumo Ribana Kg | | | |
|----------------------|------------|-----------|-----------|
| Item | Malha | P/M/G | GG |
| 2.1 | Camiseta A | 0,0102 Kg | 0,0102 Kg |
| 2.2 | Camiseta B | 0,0102 Kg | 0,0102 Kg |
| 2.3 | Camiseta C | 0,0102 Kg | 0,0102 Kg |
| 2.4 | Camiseta D | 0,0102 Kg | 0,0102 Kg |
| 2.5 | Camiseta E | 0,0102 Kg | 0,0102 Kg |
| 2.6 | Camiseta F | 0,0102 Kg | 0,0102 Kg |
| 2.7 | Camiseta G | 0,0102 Kg | 0,0102 Kg |
| 2.8 | Camiseta H | 0,0102 Kg | 0,0102 Kg |
| 2.9 | Camiseta I | 0,0102 Kg | 0,0102 Kg |

Com o custo da malha tinta e do consumo das camisetas para o tamanho médio P/M/G e GG, foi possível calcular o custo de malha por camiseta, esses valores são mostrados como no modelo da tabela 24.

Tabela 24 - Custo de malha para o tamanho médio P/M/G

| 3. MALHA P/M/G | | | | |
|----------------|------------|----------|----------|------------------|
| Item | Malha | Branco | Colorido | ColoridoEspecial |
| 3.1 | Camiseta A | R\$ 1,71 | R\$ 2,16 | R\$ 2,38 |
| 3.2 | Camiseta B | R\$ 1,92 | R\$ 2,43 | R\$ 2,68 |
| 3.3 | Camiseta C | R\$ 1,92 | R\$ 2,47 | R\$ 2,74 |
| 3.4 | Camiseta D | R\$ 2,32 | R\$ 2,93 | R\$ 3,22 |
| 3.5 | Camiseta E | R\$ 2,19 | R\$ 2,74 | R\$ 3,01 |
| 3.6 | Camiseta F | R\$ 2,53 | R\$ 3,10 | R\$ 3,38 |
| 3.7 | Camiseta G | R\$ 2,14 | R\$ 2,73 | R\$ 3,02 |
| 3.8 | Camiseta H | R\$ 2,45 | R\$ 3,06 | R\$ 3,35 |
| 3.9 | Camiseta I | R\$ 1,59 | R\$ 2,07 | R\$ 2,30 |

Os custos de malha para a camiseta GG e da ribana para os dois tamanhos são mostrados no Apêndice F.

Aos custos de malha foram acrescentados os custos de insumos e embalagens. Os insumos são elementos de identificação, como etiquetas de preço ou identificação, etiquetas adesivas, linhas e fios. As linhas e fio utilizados são 100% Poliéster, e não apresentam variação para cada tipo de tecido. A etiqueta apresenta variações por tamanho e composição que variam de acordo com a malha utilizada. As embalagens são elementos para proteção e movimentação dos produtos. Os dados de custo com insumos e embalagem por camiseta são mostrados nas Tabelas 25 e 26.

Tabela 25 - Insumos

| 7. INSUMOS | | |
|-------------------|-------------------|------------------|
| Item | Descrição | Custo |
| 7.1 | Linha | R\$ 0,002 |
| 7.2 | Fio | R\$ 0,008 |
| 7.3 | Etiqueta Resinada | R\$ 0,007 |
| Total | | R\$ 0,017 |

Tabela 26 - Embalagem

| 8. EMBALAGEM | | |
|---------------------|------------------|------------------|
| Item | Descrição | Custo |
| 8.1 | Embalagem Lisa | R\$ 0,030 |
| 8.2 | Caixa | R\$ 0,025 |
| 8.3 | Fita d'água | R\$ 0,010 |
| 8.4 | Fita DUREX | R\$ 0,010 |
| Total | | R\$ 0,075 |

Com o acréscimo dos insumos e embalagens ao custo de malha foi possível levantar o custo de MP por camiseta, esses dados são apresentados nas Tabelas 27 e 28:

Tabela 27 - Custo de Matéria Prima da Camiseta P/M/G

| 9. CUSTO MP CAMISETA P/M/G | | | | |
|-----------------------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------------------|
| Item | Malha | Branco | Colorido | Colorido Especial |
| 9.1 | Camiseta A | R\$ 1,920 | R\$ 2,406 | R\$ 2,642 |
| 9.2 | Camiseta B | R\$ 2,133 | R\$ 2,677 | R\$ 2,940 |
| 9.3 | Camiseta C | R\$ 2,127 | R\$ 2,708 | R\$ 2,990 |
| 9.4 | Camiseta D | R\$ 2,535 | R\$ 3,173 | R\$ 3,482 |
| 9.5 | Camiseta E | R\$ 2,412 | R\$ 2,994 | R\$ 3,275 |
| 9.6 | Camiseta F | R\$ 2,763 | R\$ 3,364 | R\$ 3,654 |
| 9.7 | Camiseta G | R\$ 2,352 | R\$ 2,972 | R\$ 3,271 |
| 9.8 | Camiseta H | R\$ 2,671 | R\$ 3,309 | R\$ 3,618 |
| 9.9 | Camiseta I | R\$ 1,791 | R\$ 2,297 | R\$ 2,542 |

Tabela 28 : Custo de Matéria Prima da Camiseta GG

| 10. CUSTO MP CAMISETA GG | | | | |
|---------------------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------------------|
| Item | Malha | Branco | Colorido | Colorido Especial |
| 10.1 | Camiseta A | R\$ 2,206 | R\$ 2,769 | R\$ 3,042 |
| 10.2 | Camiseta B | R\$ 2,455 | R\$ 3,085 | R\$ 3,390 |
| 10.3 | Camiseta C | R\$ 2,449 | R\$ 3,123 | R\$ 3,449 |
| 10.4 | Camiseta D | R\$ 2,924 | R\$ 3,664 | R\$ 4,022 |
| 10.5 | Camiseta E | R\$ 2,780 | R\$ 3,454 | R\$ 3,780 |
| 10.6 | Camiseta F | R\$ 3,187 | R\$ 3,883 | R\$ 4,220 |
| 10.7 | Camiseta G | R\$ 2,711 | R\$ 3,430 | R\$ 3,777 |
| 10.8 | Camiseta H | R\$ 3,082 | R\$ 3,822 | R\$ 4,180 |
| 10.9 | Camiseta I | R\$ 2,058 | R\$ 2,643 | R\$ 2,927 |

3.2.5. Formação do Preço de Venda da Camiseta Lisa

Inicialmente foram somados os custos diretos de Mão de obra e de Energia e os custos indiretos ao custo de Matéria Prima formando o custo total do produto como mostrado na tabela 28.

Tabela 29 - Custo Total

| 2. Custo Total | | | | | | | |
|----------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Item | Custo Total | Branco | | Colorido | | Especial | |
| | | PMG | GG | PMG | GG | PMG | GG |
| 2.1 | Camiseta A | R\$ 3,209 | R\$ 3,495 | R\$ 3,695 | R\$ 4,058 | R\$ 3,931 | R\$ 4,331 |
| 2.2 | Camiseta B | R\$ 3,422 | R\$ 3,744 | R\$ 3,966 | R\$ 4,374 | R\$ 4,229 | R\$ 4,679 |
| 2.3 | Camiseta C | R\$ 3,416 | R\$ 3,738 | R\$ 3,997 | R\$ 4,412 | R\$ 4,279 | R\$ 4,738 |
| 2.4 | Camiseta D | R\$ 3,824 | R\$ 4,213 | R\$ 4,462 | R\$ 4,953 | R\$ 4,771 | R\$ 5,311 |
| 2.5 | Camiseta E | R\$ 3,701 | R\$ 4,069 | R\$ 4,283 | R\$ 4,743 | R\$ 4,564 | R\$ 5,069 |
| 2.6 | Camiseta F | R\$ 4,052 | R\$ 4,476 | R\$ 4,653 | R\$ 5,172 | R\$ 4,943 | R\$ 5,509 |
| 2.7 | Camiseta G | R\$ 3,641 | R\$ 4,000 | R\$ 4,261 | R\$ 4,719 | R\$ 4,560 | R\$ 5,066 |
| 2.8 | Camiseta H | R\$ 3,960 | R\$ 4,371 | R\$ 4,598 | R\$ 5,111 | R\$ 4,907 | R\$ 5,469 |
| 2.9 | Camiseta I | R\$ 3,080 | R\$ 3,347 | R\$ 3,586 | R\$ 3,933 | R\$ 3,831 | R\$ 4,216 |

Posteriormente foi formado o preço de venda por meio da utilização do *Mark-up* um multiplicador que acrescenta as despesas, lucro e os encargos ao produto. As tabelas 30,31 e 32 mostram esses valores percentuais.

Tabela 30 - Markep I

| Markup I - Despesas | |
|----------------------------|--------------|
| Despesas | % |
| Comerciais: | 1,00% |
| Administrativas | 1,00% |
| Financeiras | 1,00% |
| | |
| Comissão de Venda | % |
| Comissão interna | 1,60% |
| | |
| Outras despesas | % |
| Transporte | 1,50% |
| | |

Tabela 31 - Markup II

| Markup II - Regime Fiscal: Lucro Presumido | |
|---|---------------|
| Tributos | % |
| PIS | 0,65% |
| ISS | 5,00% |
| COFINS | 3,00% |
| ICMS | 12,00% |
| IRPJ | 1,20% |
| CSLL | 1,08% |
| EXCEDENTE IRPJ | 0,72% |
| Carga Tributária Total | 23,65% |

Tabela 32 - Margem de Lucro e Markup total

| Markup I - Margem de Lucro | Total do Markup |
|-----------------------------------|------------------------|
| % | % |
| 10,00% | 39,75% |

Tabela 33 - Preço de venda

| Preço de Venda | | | | | | |
|-----------------------|---------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| Preço | Branco | | Colorido | | Especial | |
| | PMG | GG | PMG | GG | PMG | GG |
| Camiseta A | R\$ 5,326 | R\$ 5,801 | R\$ 6,134 | R\$ 6,735 | R\$ 6,524 | R\$ 7,188 |
| Camiseta B | R\$ 5,680 | R\$ 6,215 | R\$ 6,583 | R\$ 7,260 | R\$ 7,019 | R\$ 7,765 |
| Camiseta C | R\$ 5,669 | R\$ 6,205 | R\$ 6,635 | R\$ 7,323 | R\$ 7,102 | R\$ 7,864 |
| Camiseta D | R\$ 6,346 | R\$ 6,992 | R\$ 7,406 | R\$ 8,221 | R\$ 7,919 | R\$ 8,815 |
| Camiseta E | R\$ 6,143 | R\$ 6,753 | R\$ 7,108 | R\$ 7,872 | R\$ 7,575 | R\$ 8,413 |
| Camiseta F | R\$ 6,726 | R\$ 7,429 | R\$ 7,723 | R\$ 8,585 | R\$ 8,205 | R\$ 9,144 |
| Camiseta G | R\$ 6,043 | R\$ 6,640 | R\$ 7,072 | R\$ 7,832 | R\$ 7,569 | R\$ 8,408 |
| Camiseta H | R\$ 6,572 | R\$ 7,254 | R\$ 7,632 | R\$ 8,483 | R\$ 8,145 | R\$ 9,077 |
| Camiseta I | R\$ 5,113 | R\$ 5,556 | R\$ 5,952 | R\$ 6,527 | R\$ 6,358 | R\$ 6,997 |

3.2.6. Formação do Preço de Venda da Camiseta Estampada

O preço de venda foi calculado apenas para a camiseta lisa, para camiseta estampada faz-se necessário a acréscimo do valor da estampa no preço de venda. O preço de venda da estampa varia por quantidade de cor, por cor da malha e por quantidade de peças no pedido, como mostra a Tabela 33 para malha de cor Branca.

Tabela 34 - Preço da estampa

| 12. Preço da estampa | | | | | | |
|----------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------|---------------|-----------------|-------------------|
| Item | Malha: Branca | Quantidade do pedido Acréscimo | 150 a 299 pcs | 300 a 799 pcs | 800 a 2.999 pcs | 3.000 a 15.000pcs |
| | | | R\$ 0,16 | R\$ 0,08 | R\$ 0,03 | - |
| 12.1 | Qde de cores na estampa | 1 ou 2 cores | R\$ 0,390 | R\$ 0,310 | R\$ 0,260 | R\$ 0,230 |
| 12.2 | | 3 ou 4 cores | R\$ 0,430 | R\$ 0,350 | R\$ 0,300 | R\$ 0,270 |
| 12.3 | | 5 ou 6 cores | R\$ 0,480 | R\$ 0,400 | R\$ 0,350 | R\$ 0,320 |
| 12.4 | | 7 ou 8 cores | R\$ 0,530 | R\$ 0,450 | R\$ 0,400 | R\$ 0,370 |

A tabela de preço da estampa para as Cores de Malha Colorido e Colorido Especial encontram-se no Apêndice G.

Assim como a estampa o preço da camiseta varia de acordo com a quantidade do pedido, os preços calculados mostrados na Tabela 33 são utilizados para pedidos com quantidades entre 800 a 2999 peças, para a quantidade de 300 a 799 peças o preço sofre um acréscimo de 3%, para uma quantidade menor que 300 peças o preço sofre um acréscimo de 6 %, e para a quantidade acima de 2999 peças o preço recebe um desconto de 5%. Além de variar com a quantidade o preço varia de acordo com o prazo de pagamento e com o valor da comissão do vendedor.

A Tabela 35 mostra a formação do preço de venda de uma camiseta estampada em uma planilha dinâmica que se utiliza de listas suspensas para formar o preço da camiseta de acordo com as características do produto pedido. Inicialmente deve preencher o prazo de pagamento, que pode ser à vista, trinta ou sessenta dias, posteriormente deve ser preenchida a quantidade de peças, o tipo de malha dentre as malhas produzidas pela empresa e a cor da mesma se é branca, colorida ou colorida especial. Por meio dessas informações a planilha busca o preço da camiseta que posteriormente é adicionado ao preço das estampas, estas são buscadas por meio da quantidade de cores e quantidade de pedidos, sendo que pra cada localização (frente, costas, manga, etc.) deve-se considerar uma estampa diferente. O preço final de venda é mostrada para cada nível de comissão de venda da empresa.

Tabela 35 - Formação de Preço da Camiseta Estampada

| | | | |
|---|----------------------|----------------------|---------------------|
| Prazo de pagamento | | <input type="text"/> | |
| Camiseta 1 | | | |
| Quantidade de peças | | <input type="text"/> | |
| Malha | Cor | Tamanho | Preço Camiseta Lisa |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | - |
| Preço ajustado para Qde | | - | |
| Estampa | Descrição | Cores na estamp | Preço por estampa |
| | <input type="text"/> | <input type="text"/> | - |
| | Frente | | - |
| | Costas | | - |
| | Mga Direita | | - |
| | Mga Esquerda | | - |
| | Barra Frente | | - |
| | Barra Costas | | - |
| | Pé de Gola | | - |
| Total | | | R\$ 0,00 |
| Preço Total da Camiseta por comissão de venda | | 2,20% | - |
| | | 1,60% | - |
| | | 1,00% | - |

Além do preço de venda da camiseta lisa e estampada de acordo com a quantidade de estampas e suas cores, a próxima etapa é a formação de preço de produtos diferenciados, como batas, regatas, etc., mas que utiliza as mesmas malhas, entretanto podem apresentar consumos, estampas, aviamentos e embalagens diferenciados.

3.2.7. Formação do Preço de Venda de produtos diferenciados

Para produtos diferenciados, que variem da camiseta padrão a formação de preço deve ser refeita. Essas variações podem ser na modelagem (consumo), na cor, ou aplicação de algum aviamento ou estampa diferenciado. Quando algum cliente solicita algum produto diferente do padrão o vendedor preenche um documento, chamada Formação de Preço, com as características básicas da peça e encaminha ao setor de desenvolvimento de produto. O setor de desenvolvimento realiza uma análise da peça, levantando quais são elementos diferenciados na peça, em seguida é desenvolvida a modelagem da peça para calcular o consumo de malha, paralelamente são levantadas as informações e preços do fio para

produção da malha dos aviamentos, preço específico da tinturaria, tempo de processamento e embalagens. Essas informações são colocadas numa folha de verificação chamada de Pré-Custo (Apêndice H), esse processo de formação de preço de novos produtos é mostrado no fluxograma das Figuras 8 e 9.

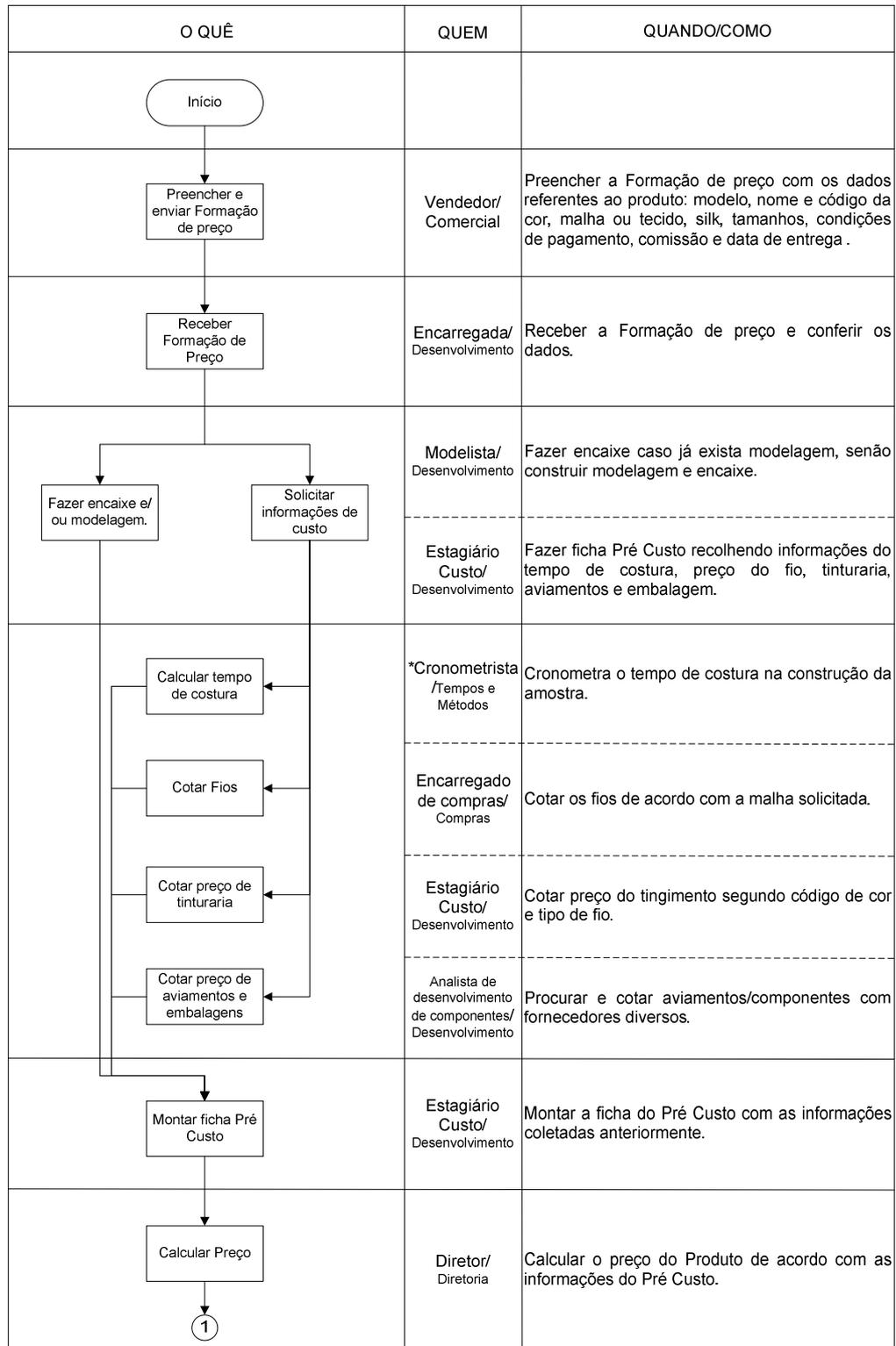


Figura 8 – Fluxograma do Pré-custo

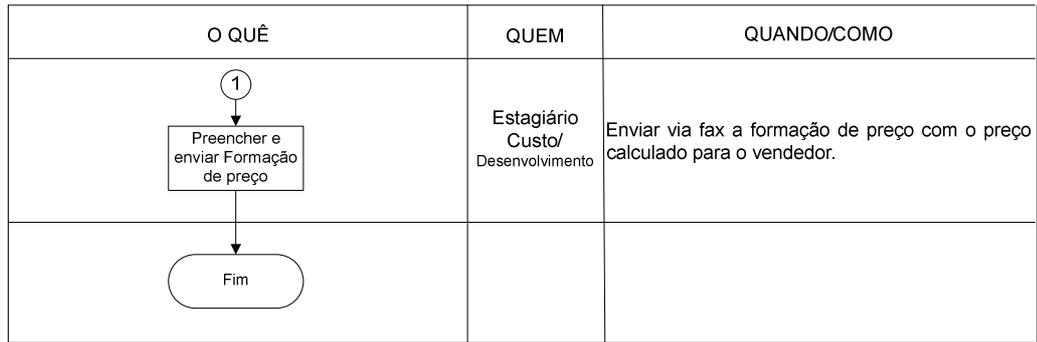


Figura 9- Fluxograma do Pré-custo

A ficha do pré-custo depois de preenchida é levada ao diretor da empresa juntamente com o encaixe feito a partir da modelagem e a amostra feita para que o preço de venda seja calculado. As informações repassadas ao diretor devem alimentar uma planilha (Apêndice I) o resultado dessas tabelas gera um resumo de custos possibilitando a partir do markup o calculo de formação de preço como mostrado na Tabela 36.

Tabela 36 - Formação de Preço de produtos diferenciados

| Resumo dos Custos | | | |
|------------------------------|---------------|--|---------------|
| Custo de matéria prima | | R\$ 4,388 | |
| Custo direto mão de obra | | R\$ 0,760 | |
| Custo direto de energia | | R\$ 0,044 | |
| Custo Indireto | | R\$ 0,508 | |
| Formação do Preço de Venda | | | |
| Markup I - Despesas | | Markup II - Regime Fiscal: Lucro Presumido | |
| Despesas | % | Tributos | % |
| Comerciais: | 1,00% | PIS | 0,65% |
| Administrativas | 1,00% | ISS | 5,00% |
| Financeiras | 1,00% | COFINS | 3,00% |
| Outras despesas | % | ICMS | 12,00% |
| Transporte | 1,50% | IRPJ | 1,20% |
| Comissão externa | | CSLL | 1,08% |
| | | EXCEDENTE IRPJ | 0,72% |
| Despesas | 4,50% | Carga Tributária Total | 23,65% |
| Lucro | 10,00% | | |
| Preço de Venda | 2,20% | R\$ 9,56 | |
| por comissão de venda | 1,60% | R\$ 9,46 | |
| | 1,00% | R\$ 9,37 | |

4. CONCLUSÃO

Com base no trabalho, concluiu-se que a determinação do Preço de Venda de camisetas em uma indústria têxtil verticalizada foi satisfatória e os objetivos propostos foram alcançados. A ferramenta desenvolvida para o cálculo de preços se mostrou efetiva no cálculo do preço de venda da camiseta, pois os valores foram compatíveis com os praticados pela empresa.

A ferramenta pode ser utilizada com os objetivos de controle de custos e formação de preço de venda, o vínculo dessas duas atividades na mesma ferramenta otimiza e padroniza o processo aumentando a confiabilidade dos valores minimizando a possibilidade de erros, além de facilitar e simplificar o processo de formação de preço de venda fazendo com que usuários sem conhecimento técnico sobre custos possam operar a mesma de forma eficiente. Além disso a ferramenta possibilita a formação de preços para produtos diferenciados o que se torna um diferencial para a empresa em relação ao cliente, pois permite a flexibilidade em relação aos preços de venda.

Uma limitação do trabalho foi a falta de algumas informações conseqüentemente houve a necessidade de fazer algumas considerações para possibilitar os cálculos, o que distancia o preço praticado do preço real, essa realidade comprova a necessidade de novos estudos para aperfeiçoar o processo e precisar o valor calculado.

Como sugestão para trabalhos futuros, em relação aos custos diretos, pode ser realizado o levantamento do preço da estampa utilizando além da quantidade de cores o consumo de materiais e tempo de processamento por arte (estampa), outra sugestão é em relação a correta alocação dos custos de energia elétrica por peça produzida. Em relação aos custos indiretos os estudos propostos são em relação ao correto levantamento dos investimentos da empresa para acrescer ao preço o valor adequado da depreciação, para que a empresa tenha o retorno dos mesmos.

Outra sugestão para a otimização do processo seria a implantação dessa ferramenta para Cálculo de Preço de Venda no Sistema Integrado de Gestão utilizado pela empresa, com o objetivo de aperfeiçoar a coleta e processamento das informações que abastecem a ferramenta, além de tornar possível a consulta das decisões de preço pelos outros departamentos envolvidos no planejamento da produção, alinhando as estratégias de preço e de produção.

REFERÊNCIAS

ASSEF, Roberto. **Guia prático de formação de preço: aspectos mercadológicos, tributário, e financeiros para pequenas e médias empresas.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.

BERTÓ, Dalvio José; BEULKE, Rolando. **Gestão de custos.** São Paulo: Saraiva, 2006.

ELIAS, Sérgio José Barbosa; TUBINO, Dálvio Ferrari. **Os Sistemas de Planejamento e Controle da Produção das Indústrias de Confecções do Estado do Ceará - Estudo de Múltiplos Casos.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2000.

FERREIRA, Genival; BARBOSA, Jovi. **Como Formar o Preço de Venda.** 2. ed. Maringá: Projus, 2005.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Simples Nacional** Disponível em <www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional>. Acesso em 16 mai. 2010.

PADOVEZE, Clóvis Luiz. **CURSO BÁSICO GERENCIAL DE CUSTOS.** 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

SARDINHA, José Carlos. **FORMAÇÃO DE PREÇO: A ARTE DO NEGÓCIO.** São Paulo: Makron Books, 1995.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICROS E PEQUENAS EMPRESAS. Rosendo de Sousa Júnior. **Formação de preços.** Disponível em: < www.sebraesp.com.br >. Acesso em: 27 mar. 2010a.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICROS E PEQUENAS EMPRESAS. **Entendendo custos, despesas e preço de venda, 2003.** Disponível em: < www.sebraesp.com.br >. Acesso em: 04 abr. 2010b.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICROS E PEQUENAS EMPRESAS. **Representação comercial: saiba mais sobre comissões e área de atuação, 2010.** Disponível em: < www.sebraesp.com.br >. Acesso em: 16 mai. 2010c.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICROS E PEQUENAS EMPRESAS.
Como eu defino a comissão do vendedor?. 2010. Disponível em: < www.sebraesp.com.br >.
Acesso em: 16 mai. 2010d.

SINDVEST - SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DO VESTUÁRIO DE MARINGÁ.
Disponível em: < www.sindvestmaringa.com.br >. Acesso em: 27 mar. 2010.

| 5. EQUIPAMENTOS - COSTURA | | | | | |
|----------------------------------|--|----------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Item | Descrição | Unidade | Qdade | preço/unid. | Custo Total |
| 5.1 | Botoneira | Unidade | 2 | R\$ 2.120,00 | R\$ 4.240,00 |
| 5.2 | Caseadeira eletrônica SUNSTAR | Unidade | 2 | R\$ 2.120,00 | R\$ 4.240,00 |
| 5.3 | Elastiqueira | Unidade | 4 | R\$ 2.120,00 | R\$ 8.480,00 |
| 5.4 | Galoneira eletrônica SIRUBA | Unidade | 4 | R\$ 2.120,00 | R\$ 8.480,00 |
| 5.5 | Overlock RIMOLD ORIOM | Unidade | 4 | R\$ 2.120,00 | R\$ 8.480,00 |
| 5.6 | Galoneira ombro a ombro ponto corrente | Unidade | 5 | R\$ 2.120,00 | R\$ 10.600,00 |
| 5.7 | Galoneira comum SIRUBA | Unidade | 10 | R\$ 2.120,00 | R\$ 21.200,00 |
| 5.8 | INTERLOCK | Unidade | 6 | R\$ 2.120,00 | R\$ 12.720,00 |
| 5.9 | Overlock | Unidade | 4 | R\$ 2.120,00 | R\$ 8.480,00 |
| 5.10 | Prespontadeira | Unidade | 4 | R\$ 2.120,00 | R\$ 8.480,00 |
| 5.11 | Prespontadeira Comum MITSUBISHI | Unidade | 2 | R\$ 2.120,00 | R\$ 4.240,00 |
| 5.12 | Reta Eletrônica | Unidade | 7 | R\$ 2.120,00 | R\$ 14.840,00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL | | | 54 unid. | | R\$ 114.480,00 |

| 6. EQUIPAMENTOS - ESTAMPARIA | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Item | Descrição | Unidade | Qdade | preço/unid. | Custo Total |
| 6.1 | Máquina de transfer pneumático MOGK | Unidade | 2 | R\$ 12.500,00 | R\$ 25.000,00 |
| 6.2 | Estufa secadora MOGK | Unidade | 1 | R\$ 45.000,00 | R\$ 45.000,00 |
| 6.3 | Compressor de ar Parafusado SCHUZL | Unidade | 1 | R\$ 8.000,00 | R\$ 8.000,00 |
| 6.4 | Lixadeira de rodo DELTA | Unidade | 1 | R\$ 3.500,00 | R\$ 3.500,00 |
| 6.5 | Bebedouro AGUA GELATA | Unidade | 1 | R\$ 2.500,00 | R\$ 2.500,00 |
| 6.6 | Máquina de estampar carrocel | Unidade | 5 | R\$ 35.000,00 | R\$ 175.000,00 |
| 6.7 | Estação de tirar manchas | Unidade | 1 | R\$ 2.500,00 | R\$ 2.500,00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| TOTAL | | | 12 unid. | | R\$ 261.500,00 |

| 7. EQUIPAMENTOS - DOBRAÇÃO | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|--------------------|---------------------|
| Item | Descrição | Unidade | Qdade | preço/unid. | Custo Total |
| 7.1 | Bebedouro AGUA GELATA | Unidade | 1 | R\$ 2.500,00 | R\$ 2.500,00 |
| | | | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | R\$ 0,00 |
| TOTAL | | | 1 unid. | | R\$ 2.500,00 |

| 8. EQUIPAMENTOS DE UTILIDADE – PRODUÇÃO | | | | | |
|--|-----------------------|----------------|------------------|--------------------|----------------------|
| Item | Descrição | Unidade | Qdade | preço/unid. | Custo Total |
| 8.1 | Computador | Unidade | 8 | R\$ 1.200,00 | R\$ 9.600,00 |
| 8.2 | Cadeira | Unidade | 12 | R\$ 55,00 | R\$ 660,00 |
| 8.3 | Impressora | Unidade | 4 | R\$ 200,00 | R\$ 800,00 |
| 8.4 | Mesa | Unidade | 8 | R\$ 450,00 | R\$ 3.600,00 |
| 8.5 | Armário | Unidade | 4 | R\$ 786,67 | R\$ 3.146,68 |
| 8.6 | Bebedouro | Unidade | 4 | R\$ 2.500,00 | R\$ 10.000,00 |
| 8.7 | Balança | Unidade | 2 | R\$ 1.200,00 | R\$ 2.400,00 |
| 8.8 | Ventilador | Unidade | 10 | R\$ 200,00 | R\$ 2.000,00 |
| 8.9 | Pallets | Unidade | 100 | R\$ 55,00 | R\$ 5.500,00 |
| 8.10 | Paleteiras | Unidade | 4 | R\$ 1.000,00 | R\$ 4.000,00 |
| 8.11 | Contenedores | Unidade | 20 | R\$ 150,00 | R\$ 3.000,00 |
| 8.12 | Carrinhos Industriais | Unidade | 5 | R\$ 300,00 | R\$ 1.500,00 |
| | | | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | R\$ 0,00 |
| TOTAL | | | 181 unid. | | R\$ 46.206,68 |

| 9. EQUIPAMENTOS DE UTILIDADE – ADMINISTRAÇÃO | | | | | |
|---|----------------------|----------------|------------------|--------------------|----------------------|
| Item | Descrição | Unidade | Qdade | preço/unid. | Custo Total |
| 9.1 | Computador | Unidade | 37 | R\$ 1.200,00 | R\$ 44.400,00 |
| 9.2 | Cadeira | Unidade | 75 | R\$ 55,00 | R\$ 4.125,00 |
| 9.3 | Mesa para computador | Unidade | 55 | R\$ 450,00 | R\$ 24.750,00 |
| 9.4 | Armário | Unidade | 10 | R\$ 786,67 | R\$ 7.866,70 |
| 9.5 | Impressora | Unidade | 5 | R\$ 200,00 | R\$ 1.000,00 |
| 9.6 | Ar Condicionado | Unidade | 5 | R\$ 1.000,00 | R\$ 5.000,00 |
| 9.7 | Geladeira | Unidade | 2 | R\$ 1.200,00 | R\$ 2.400,00 |
| 9.8 | Ventilador | Unidade | 5 | R\$ 100,00 | R\$ 500,00 |
| | | | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | R\$ 0,00 |
| TOTAL | | | 194 unid. | | R\$ 90.041,70 |

Apêndice B - Serviços Indiretos

| 3. TELEFONE/INTERNET | | | |
|--------------------------------|----------------|----------------|------------------------|
| Item | Setor | Período | Custo total/mês |
| 3.1 | Administrativo | Mensal | R\$ 1.000,00 |
| 3.2 | Financeiro | Mensal | R\$ 2.400,00 |
| 3.3 | Comercial | Mensal | R\$ 3.500,00 |
| 3.4 | Tecelagem | Mensal | R\$ 200,00 |
| 3.5 | Corte | Mensal | R\$ 50,00 |
| 3.6 | Estamparia | Mensal | R\$ 50,00 |
| 3.7 | Costura | Mensal | R\$ 50,00 |
| 3.8 | Almox.Fios | Mensal | R\$ 50,00 |
| 3.9 | Almox.SMC | Mensal | R\$ 50,00 |
| 3.10 | Almox.SMA | Mensal | R\$ 50,00 |
| 3.11 | Almox.Central | Mensal | R\$ 50,00 |
| 3.12 | Dobração | Mensal | R\$ 50,00 |
| Total Telefone/Internet | | | R\$ 7.500,00 |

| 4. ENERGIA | | | |
|----------------------|----------------|----------------|------------------------|
| Item | Setor | Período | Custo total/mês |
| 4.1 | Administrativo | Mensal | R\$ 2.000,00 |
| 4.2 | Financeiro | Mensal | R\$ 1.500,00 |
| 4.3 | Comercial | Mensal | R\$ 1.000,00 |
| 4.4 | Almox.Fios | Mensal | R\$ 500,00 |
| 4.5 | Almox.SMC | Mensal | R\$ 1.000,00 |
| 4.6 | Almox.SMA | Mensal | R\$ 800,00 |
| 4.7 | Almox.Central | Mensal | R\$ 800,00 |
| Total Energia | | | R\$ 7.600,00 |

| 5. CORREIOS | | | |
|-----------------------|----------------|----------------|------------------------|
| Item | Setor | Período | Custo total/mês |
| 5.1 | Administrativo | Mensal | R\$ 200,00 |
| 5.2 | Financeiro | Mensal | R\$ 400,00 |
| 5.3 | Comercial | Mensal | R\$ 1.200,00 |
| Total Correios | | | R\$ 1.800,00 |

| 6. MATERIAL DE EXPEDIENTE/LIMPEZA | | | |
|---|----------------|---------|---------------------|
| Item | Setor | Período | custo total/mês |
| 6.1 | Administrativo | Mensal | R\$ 960,00 |
| 6.2 | Financeiro | Mensal | R\$ 1.164,00 |
| 6.3 | Comercial | Mensal | R\$ 360,00 |
| 6.4 | Tecelagem | Mensal | R\$ 72,00 |
| 6.5 | Corte | Mensal | R\$ 18,00 |
| 6.6 | Estamparia | Mensal | R\$ 18,00 |
| 6.7 | Costura | Mensal | R\$ 18,00 |
| 6.8 | Almox.Fios | Mensal | R\$ 18,00 |
| 6.9 | Almox.SMC | Mensal | R\$ 18,00 |
| 6.10 | Almox.SMA | Mensal | R\$ 18,00 |
| 6.11 | Almox.Central | Mensal | R\$ 18,00 |
| Total Material de Limpeza/Expediente | | | R\$ 2.682,00 |

Apêndice C - Estimativa de peças mês

| Estimativa de produção / mês | | | | |
|------------------------------|---------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Atividade | Unidade | Produção interna/dia | Produção interna/mês | Tercerizado/mês |
| Malharia | Kg | 3.182 | 70.004 | - |
| Corte | Unidade | 15.909 | 350.000 | - |
| Estamparia | Unidade | 15.909 | 350.000 | - |
| Costura | Unidade | 8.000 | 176.000 | 174.000 |
| Dobração | Unidade | 15.909 | 350.000 | - |

Apêndice D - Características dos fios utilizados

| 1 CARACTERÍSTICAS DOS FIOS UTILIZADOS | | | | | |
|---------------------------------------|-------|------------------------|----------------|---------|---------------|
| Item | Fio | Características do fio | | Unidade | Preço/Unidade |
| | | Título do Fio | Composição | | |
| 1.1 | Fio 1 | 30/1 OPEN END | 100% CO | Kg | R\$ 8,10 |
| 1.2 | Fio 2 | 24/1 OPEN END | 100% CO | Kg | R\$ 7,38 |
| 1.3 | Fio 3 | 24/1 CARDADO | 100% CO | Kg | R\$ 8,30 |
| 1.4 | Fio 4 | 30/1 CARDADO | 100% CO | Kg | R\$ 8,76 |
| 1.5 | Fio 5 | 30/1 PENTEADO | 100% CO | Kg | R\$ 10,05 |
| 1.6 | Fio 6 | 30/1 CARDADO | 67% PES/33% CV | Kg | R\$ 7,80 |
| 1.7 | Fio 7 | 30/1 CARDADO | 50%PES/50% CO | Kg | R\$ 8,90 |
| 1.8 | Fio 8 | 72/36 TEXTURIZADO | 100% PES | Kg | R\$ 6,99 |

Apêndice E - Formação de custo da Malha Colorida e Colorida especial

| 3. FORMAÇÃO DE CUSTO MALHA TINTA - COLORIDO | | | | | | |
|---|---------|---------------------|---------------------|----------|------------|--------------------------------|
| Item | Malha | Custo Direto | | | | Custo da Malha Colorida R\$/Kg |
| | | Preço da Malha Crua | Preço Tinturaria/Kg | Quebra | Transporte | |
| 3.1 | Malha A | R\$ 9,06 | R\$ 5,00 | R\$ 0,54 | R\$ 0,14 | R\$ 14,74 |
| 3.2 | Malha B | R\$ 9,06 | R\$ 5,00 | R\$ 0,54 | R\$ 0,14 | R\$ 14,74 |
| 3.3 | Malha C | R\$ 8,32 | R\$ 5,00 | R\$ 0,50 | R\$ 0,12 | R\$ 13,94 |
| 3.4 | Malha D | R\$ 9,26 | R\$ 5,00 | R\$ 0,56 | R\$ 0,14 | R\$ 14,96 |
| 3.5 | Malha E | R\$ 9,73 | R\$ 5,00 | R\$ 0,58 | R\$ 0,15 | R\$ 15,46 |
| 3.6 | Malha F | R\$ 11,06 | R\$ 5,00 | R\$ 0,66 | R\$ 0,17 | R\$ 16,88 |
| 3.7 | Malha G | R\$ 8,75 | R\$ 5,00 | R\$ 0,52 | R\$ 0,13 | R\$ 14,41 |
| 3.8 | Malha H | R\$ 9,88 | R\$ 5,00 | R\$ 0,59 | R\$ 0,15 | R\$ 15,62 |
| 3.9 | Malha I | R\$ 7,92 | R\$ 5,00 | R\$ 0,48 | R\$ 0,12 | R\$ 13,51 |

| 4. FORMAÇÃO DE CUSTO MALHA TINTA - COLORIDO ESPECIAL | | | | | | |
|--|---------|---------------------|---------------------|----------|------------|--------------------------------|
| Item | Malha | Custo Direto | | | | Custo da Malha Especial R\$/Kg |
| | | Preço da Malha Crua | Preço Tinturaria/Kg | Quebra | Transporte | |
| 4.1 | Malha A | R\$ 9,06 | R\$ 6,50 | R\$ 0,54 | R\$ 0,14 | R\$ 16,24 |
| 4.2 | Malha B | R\$ 9,06 | R\$ 6,50 | R\$ 0,54 | R\$ 0,14 | R\$ 16,24 |
| 4.3 | Malha C | R\$ 8,32 | R\$ 6,50 | R\$ 0,50 | R\$ 0,12 | R\$ 15,44 |
| 4.4 | Malha D | R\$ 9,26 | R\$ 6,50 | R\$ 0,56 | R\$ 0,14 | R\$ 16,46 |
| 4.5 | Malha E | R\$ 9,73 | R\$ 6,50 | R\$ 0,58 | R\$ 0,15 | R\$ 16,96 |
| 4.6 | Malha F | R\$ 11,06 | R\$ 6,50 | R\$ 0,66 | R\$ 0,17 | R\$ 18,38 |
| 4.7 | Malha G | R\$ 8,75 | R\$ 6,50 | R\$ 0,52 | R\$ 0,13 | R\$ 15,91 |
| 4.8 | Malha H | R\$ 9,88 | R\$ 6,50 | R\$ 0,59 | R\$ 0,15 | R\$ 17,12 |
| 4.9 | Malha I | R\$ 7,92 | R\$ 6,50 | R\$ 0,48 | R\$ 0,12 | R\$ 15,01 |

Apêndice F - Custo de malha para camiseta GG e da Ribana para camiseta P/M/G e G/G.

| 5. MALHA GG | | | | |
|-------------|---------|----------|----------|-------------------|
| Item | Malha | Branco | Colorido | Colorido Especial |
| 5.1 | Malha A | R\$ 2,00 | R\$ 2,53 | R\$ 2,78 |
| 5.2 | Malha B | R\$ 2,24 | R\$ 2,84 | R\$ 3,13 |
| 5.3 | Malha C | R\$ 2,25 | R\$ 2,89 | R\$ 3,20 |
| 5.4 | Malha D | R\$ 2,71 | R\$ 3,42 | R\$ 3,76 |
| 5.5 | Malha E | R\$ 2,56 | R\$ 3,20 | R\$ 3,51 |
| 5.6 | Malha F | R\$ 2,95 | R\$ 3,62 | R\$ 3,94 |
| 5.7 | Malha G | R\$ 2,50 | R\$ 3,19 | R\$ 3,52 |
| 5.8 | Malha H | R\$ 2,86 | R\$ 3,57 | R\$ 3,91 |
| 5.9 | Malha I | R\$ 1,86 | R\$ 2,41 | R\$ 2,68 |

| 4. RIBANA P/M/G | | | | |
|------------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------------------|
| Item | Malha | Branco | Colorido | Colorido Especial |
| 4.1 | Camiseta A | R\$ 0,12 | R\$ 0,15 | R\$ 0,16 |
| 4.2 | Camiseta B | R\$ 0,12 | R\$ 0,15 | R\$ 0,16 |
| 4.3 | Camiseta C | R\$ 0,11 | R\$ 0,14 | R\$ 0,16 |
| 4.4 | Camiseta D | R\$ 0,12 | R\$ 0,15 | R\$ 0,17 |
| 4.5 | Camiseta E | R\$ 0,13 | R\$ 0,16 | R\$ 0,17 |
| 4.6 | Camiseta F | R\$ 0,14 | R\$ 0,17 | R\$ 0,19 |
| 4.7 | Camiseta G | R\$ 0,11 | R\$ 0,15 | R\$ 0,16 |
| 4.8 | Camiseta H | R\$ 0,13 | R\$ 0,16 | R\$ 0,17 |
| 4.9 | Camiseta I | R\$ 0,11 | R\$ 0,14 | R\$ 0,15 |

| 6. RIBANA GG | | | | |
|---------------------|--------------|---------------|-----------------|--------------------------|
| Item | Malha | Branco | Colorido | Colorido Especial |
| 6.1 | Camiseta A | R\$ 0,12 | R\$ 0,15 | R\$ 0,16 |
| 6.2 | Camiseta B | R\$ 0,12 | R\$ 0,15 | R\$ 0,16 |
| 6.3 | Camiseta C | R\$ 0,11 | R\$ 0,14 | R\$ 0,16 |
| 6.4 | Camiseta D | R\$ 0,12 | R\$ 0,15 | R\$ 0,17 |
| 6.5 | Camiseta E | R\$ 0,13 | R\$ 0,16 | R\$ 0,17 |
| 6.6 | Camiseta F | R\$ 0,14 | R\$ 0,17 | R\$ 0,19 |
| 6.7 | Camiseta G | R\$ 0,11 | R\$ 0,15 | R\$ 0,16 |
| 6.8 | Camiseta H | R\$ 0,13 | R\$ 0,16 | R\$ 0,17 |
| 6.9 | Camiseta I | R\$ 0,11 | R\$ 0,14 | R\$ 0,15 |

Apêndice G - Preço da estampa para malha Colorida e Colorido Especial

| 13. Preço da estampa | | | | | | |
|----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------|---------------|-----------------|-------------------|
| Item | Malha: Colorida ou Colorida Especial | Quantidade do pedido Acréscimo | 150 a 299 pcs | 300 a 799 pcs | 800 a 2.999 pcs | 3.000 a 15.000pcs |
| | | | R\$ 0,16 | R\$ 0,08 | R\$ 0,03 | - |
| 13.1 | Qde de cores na estampa | 1 ou 2 cores | R\$ 0,510 | R\$ 0,430 | R\$ 0,380 | R\$ 0,350 |
| 13.2 | | 3 ou 4 cores | R\$ 0,550 | R\$ 0,470 | R\$ 0,420 | R\$ 0,390 |
| 13.3 | | 5 ou 6 cores | R\$ 0,690 | R\$ 0,590 | R\$ 0,510 | R\$ 0,460 |
| 13.4 | | 7 ou 8 cores | R\$ 0,810 | R\$ 0,710 | R\$ 0,630 | R\$ 0,580 |

Apêndice H - Ficha para coleta de dados

| FICHA PRÉ-CUSTO | | | | | | | | |
|------------------|--|-------------|--|------------|---------------------|-------|---------|----------|
| N° Pedido | | | | | Data | | | |
| Descrição | | | | | Quantidade | | | |
| Cliente | | | | | Vendedor | | | |
| Pagamento | | | | | Representante/ BV | | | |
| | | | | | | | | |
| Item | | Descrição | | | Fornecedor | | Unidade | Preço |
| FIO/ TECIDO | | | | | | | | |
| Item | | Cor | | | Tinturaria | | Unidade | Preço |
| TINTURARIA | | | | | | | | |
| | | Localização | | | Quantidade de Cores | | | Preço |
| SILK | | | | | | | | |
| | | | | | | | Total | R\$ 0,00 |
| TEMPO DE COSTURA | | Tempo | | | Valor | | | |
| | | | | | - | | | |
| | | Descrição | | Fornecedor | Unidade | Preço | Consumo | Valor |
| EMBALAGENS | | | | | | | | |
| | | | | | | | Total | R\$ 0,00 |
| AVIAMENTOS | | | | | | | | |
| | | | | | | | Total | R\$ 0,00 |
| DIVERSOS | | | | | | | | |
| | | | | | | | Total | R\$ 0,00 |
| OBSERVAÇÕES: | | | | | | | | |

Apêndice I - Formação de Preço de Venda de Produtos diferenciados

| Formação do preço de Venda de produtos diferenciados | | | |
|--|-----------------------------|----------------|-------------------------|
| Cliente | ABC INDÚSTRIA DE COSMÉTICOS | | |
| Peça | BATA FEMININA | Código | 2345 |
| Quantidade de peças | 1.500 | | |
| Prazo de pagamento | 30 dias | | |
| Matéria Prima | | | |
| Custo do tecido | | | |
| Tipo de Tecido | Malha | | |
| Tecido Plano | Descrição | | Preço |
| Tecido 1 | | | |
| Tecido 2 | | | |
| Tecido 3 | | | |
| Malha | Componentes | Característica | Valor |
| Malha 1 | Fio 5 | | R\$ 10,05 |
| | Tinturaria | ROSA CLARO | R\$ 4,50 |
| | Mo | | R\$ 0,65 |
| | Transporte | | R\$ 0,23 |
| | Custo da Malha 1 | | R\$ 15,4248 / Kg |
| Malha 2 | Fio 5 | | R\$ 10,05 |
| | Tinturaria | ROSA ESCURO | R\$ 5,00 |
| | Mo | | R\$ 0,65 |
| | Transporte | | R\$ 0,24 |
| | Preço Kilo | | R\$ 15,9323 / Kg |
| Malha 3 | | | R\$ 0,00 |
| | Tinturaria | | |
| | Mo | | R\$ 0,65 |
| | Transporte | | R\$ 0,01 |
| | Preço Kilo ou metro | | R\$ 0,6565 / Kg |

| Consumo Tecido/Malha | | |
|---------------------------|------------------|-------------------|
| Tecido | Consumo (metros) | Valor |
| Tecido 1 | | R\$ 0,0000 |
| Tecido 2 | | R\$ 0,0000 |
| Tecido 3 | | R\$ 0,0000 |
| Tecido | Consumo (Kg) | Valor |
| Malha 1 | 0,185 Kg | R\$ 2,8536 |
| Malha 2 | 0,013 Kg | R\$ 0,2071 |
| Malha 3 | | R\$ 0,0000 |
| Total Tecido/Malha | | R\$ 3,0607 |

| Aviamentos | | | | |
|-------------------------|---------|---------|----------|-------------------|
| Descrição | Consumo | Unidade | Preço | Valor |
| Botão | 2,00 | Unid | R\$ 0,05 | R\$ 0,1000 |
| | | | | R\$ 0,0000 |
| | | | | R\$ 0,0000 |
| | | | | R\$ 0,0000 |
| Total Aviamentos | | | | R\$ 0,1000 |

| Embalagens | | | | |
|-------------------------|---------|---------|----------|-------------------|
| Descrição | Consumo | Unidade | Preço | Valor |
| Embalagem Lisa | 1,000 | Unid | R\$ 0,05 | R\$ 0,0450 |
| Caixa | 0,001 | Unid | R\$ 2,50 | R\$ 0,0025 |
| | | | | R\$ 0,0000 |
| | | | | R\$ 0,0000 |
| Total Embalagens | | | | R\$ 0,0475 |

| Estampa | | | |
|-------------------------------|------------|------------------|-------------------|
| Tom do tecido | | Colorido | |
| Estampa | Descrição | Cores na estampa | Preço por estampa |
| 1 | Frente | 3 ou 4 cores | R\$ 0,42 |
| 2 | Costas | 1 ou 2 cores | R\$ 0,38 |
| 3 | Pé de Gola | 1 ou 2 cores | R\$ 0,38 |
| | | | - |
| | | | - |
| | | | - |
| | | | - |
| Custo Total de Estampa | | | R\$ 1,18 |

| Mão de Obra | | | |
|-----------------------------------|--------------|---------------|-----------------|
| Corte | | | R\$ 0,0934 |
| | Custo Minuto | Consumo (min) | Custo |
| Costura | R\$ 0,18 | 03,5 min | R\$ 0,6286 |
| Dobração | R\$ 0,12 | 0,32 min | R\$ 0,0381 |
| Custo Total de Mão de Obra | | | R\$ 0,76 |

Universidade Estadual de Maringá
Departamento de Engenharia de Produção
Av. Colombo 5790, Maringá-PR CEP 87020-900
Tel: (044) 3011-4196/3011-5833 Fax: (044) 3011-4196