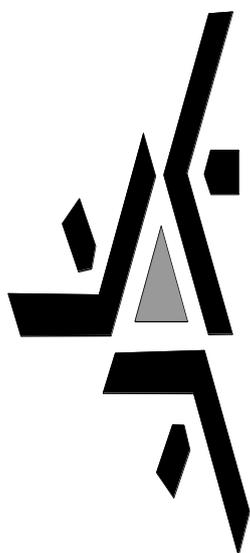
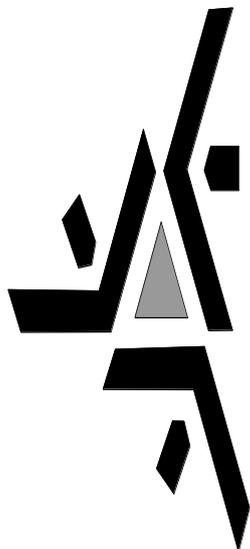
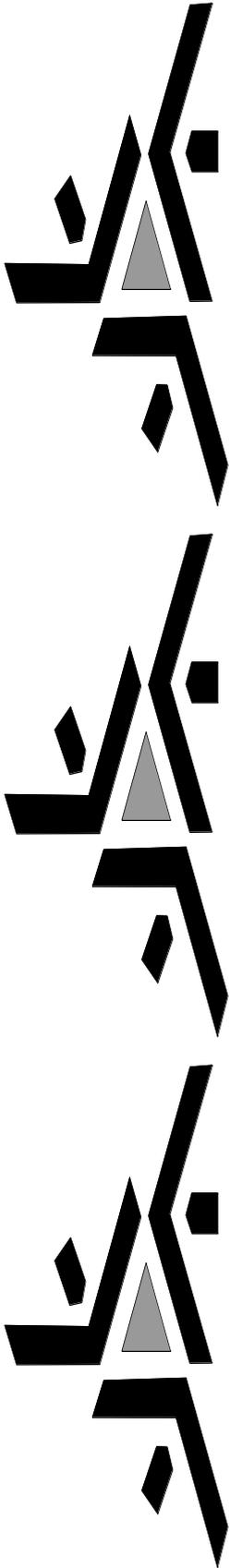
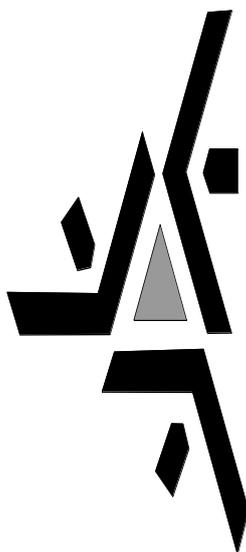


Universidade Estadual de Maringá
Centro de Tecnologia
Departamento de Informática
Curso de Engenharia de Produção







Determinação da viabilidade econômica da implantação de indústria de curtimento e confecção de acessórios femininos a partir de couro de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*)

Karla Fabrícia de Oliveira

TCC-EP-33-2007

**Maringá - Paraná
Brasil**

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

**Determinação da viabilidade econômica da
implantação de indústria de curtimento e
confeção de acessórios femininos a partir de
couro de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*)**

Karla Fabrícia de Oliveira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de
Engenharia de Produção, do Centro de Tecnologia, da
Universidade Estadual de Maringá.
Orientador: *Prof. Dr. Manoel Francisco Carreira*

**Maringá - Paraná
2007**

Karla Fabrícia de Oliveira

Determinação da viabilidade econômica da implantação de indústria de curtimento e confecção de acessórios femininos a partir de couro de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*)

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá, pela comissão formada pelos professores:

Orientador: Prof. Dr. Manoel Francisco Carreira
Departamento de Engenharia Têxtil, CTC

Prof^a). Maria de Lourdes Santiago Luz
Departamento de Informática, CTC

Prof^a). Maria Luiza Rodrigues de Souza Franco
Departamento de Zootecnia, CCA

Maringá, outubro de 2007

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Iraídes e José, meus irmãos e familiares, que sempre me ajudaram em tudo, incentivando minhas decisões.

EPÍGRAFE

“O caminho entre o sonho e a sua concretização vai passar pelas cisternas da perseverança, pela escavidão da disciplina e pela prisão da fidelidade. Sem perseverar nos ideais, sabendo que são de Deus, sem disciplina para alcançá-los e sem fidelidade, sobretudo a Deus, os sonhos serão só sonhos que um dia foram sonhados e esquecidos.”

(Mauro)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela minha vida, por todas as bênçãos que Ele derramou sobre mim desde o dia do meu nascimento e por Ele ter permanecido ao meu lado em todos os momentos, quando eu estava perto e quando eu estava longe d'Ele. Sou grata a Deus pela força e coragem que Ele me deu para enfrentar todos os desafios e capacidade para superar meus limites.

À minha família, entre eles meus pais José e Iraídes, meus irmãos Marcelo e Thaís, meus tios, especialmente o Francisco, meus avós paternos e maternos, pelo apoio e incentivo nos estudos, principalmente por todos os esforços que cada um fez para que a graduação fosse prioridade neste momento e para que eu pudesse ser feliz na escolha que fiz.

Aos meus amigos, principalmente aos meus queridos irmãos do Grupo de oração Rei Davi, pois sem eles com certeza meu caminho teria sido muito mais difícil. Obrigada pela presença e compreensão em tantos momentos.

À todos os meus amigos da faculdade, por todos estes anos dividindo experiências, medos, alegrias, trabalhos, companheirismo e amizade. Em especial quero lembrar com carinho da Ariana, que esteve ao meu lado desde a primeira equipe até hoje, junto comigo nos projetos, estágios e em muitos momentos da minha vida, da Aline e da Yslene, amigas e companheiras inseparáveis de trabalho, da Flávia, uma pessoa que eu descobri ser muito mais que inteligente, uma mulher verdadeira e amiga. E aos demais colegas que compartilharam esses anos tantas descobertas.

À todos os professores que contribuíram para minha formação acadêmica e pessoal até hoje. Em especial agradeço à professora Maria Luiza pelos dois anos que trabalhamos juntas, pela dedicação à pesquisa, pelo apoio e pela prontidão em ensinar.

Ao meu orientador professor Manoel pelas tantas vezes que me auxiliou e se dispôs a ajudar, não medindo esforços para que este trabalho fosse desenvolvido da melhor maneira possível,

e também à professora Maria de Lourdes pelas orientações e pelo incentivo sempre que necessários.

Enfim, agradeço a todas as pessoas que passaram pela minha vida em algum momento e que puderam contribuir para a bagagem de conhecimento técnico e humano, fazendo com que eu pudesse crescer e amadurecer como pessoa e assim poder ser uma profissional melhor.

RESUMO

O objetivo do trabalho é determinar a viabilidade econômica da implantação de indústria de curtimento e confecção de acessórios femininos (bolsas, cintos e carteiras) a partir de couro de Tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*). Para isso, foi necessário fazer levantamento da disponibilidade de matéria-prima na região de Norte, Noroeste e Sudoestes do Paraná e realizar uma entrevista com processadores do ramo para elaborar o processo de curtimento utilizado. Foi necessário fazer uma estimativa de produção, de acordo com a disponibilidade de matéria-prima e com esta definição foi possível projetar a unidade de processamento de pele de peixe, a confecção e a unidade administrativa que comportasse esta produção. Depois de apurados todos os dados necessários, a planilha de custos foi elaborada e com ela obteve-se os preços de venda de cada produto, sendo: R\$ 136,10 para a manta, R\$ 105,82 para bolsa, R\$ 20,58 para o cinto e R\$ 26,65 para a carteira. O lucro líquido mensal calculado foi de R\$ 166.616,66. Para analisar se este projeto foi viável, levou-se em conta que o retorno do investimento em até quatro anos é viável e como o resultado deste trabalho mostrou que se vender toda a produção estimada pode-se ter um retorno em 11 meses, este projeto é considerado excelente e viável.

Palavras-chave: Pele de peixe, Curtimento, Artefatos de couro, Viabilidade econômica.

SUMÁRIO

RESUMO	XII
SUMÁRIO	XIII
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	XV
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	XVI
LISTA DE QUADROS	XVI
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJETIVOS.....	2
1.1.1 <i>Objetivo geral</i>	2
1.1.2 <i>Objetivos específicos</i>	2
1.2 JUSTIFICATIVA.....	2
1.3 DELIMITAÇÕES E LIMITAÇÕES DO TRABALHO.....	3
1.4 SEQÜÊNCIA LÓGICA DO TRABALHO.....	3
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	4
2.1 SETOR COUREIRO NO BRASIL.....	4
1 2.1.1 <i>Setor de artefatos de couro</i>	5
2.2 UTILIZAÇÃO DA PELE DE TILÁPIA-DO-NILO.....	6
2.3 PROCESSO DE CURTIMENTO	7
FIGURA 6 – MANTAS PARA CONFEÇÃO DE ARTEFATOS EM GERAL.....	12
2.4 CONSUMIDORES E EMPREENDEDORES DE COURO DE PEIXE	12
2.5 REQUISITOS PARA A MONTAGEM DE UM CURTUME DE PELE DE PEIXE.....	13
2.5.1 <i>Mercado</i>	13
2 2.5.2 <i>Localização</i>	14
2.5.3 <i>Estrutura</i>	14
2.5.5 <i>Investimentos</i>	15
2.5.6 <i>Pessoal</i>	15
2.5.7 <i>Marketing</i>	15
2.6 DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO.....	16
2.6.1 <i>Identificação de Oportunidades</i>	16
2.6.2 <i>Definição do produto</i>	18
3 2.6.3 <i>Concepção e projeto do produto</i>	19
2.7 ANÁLISE DE CUSTO.....	19
2.7.1 <i>Modalidades de Custeio</i>	20
2.7.2 <i>Margem de Contribuição e Ponto de Equilíbrio</i>	21
2.7.3 <i>Taxa de Retorno de investimento</i>	21
2.7.4 <i>Fluxo de Caixa</i>	21
2.7.5 <i>Amortização</i>	22
2.7.6 <i>Lucro</i>	22
3. DESENVOLVIMENTO	23
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	23
3.2 METODOLOGIA.....	23
4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	25
4.1 DEFINIÇÃO DO LOCAL DA INDÚSTRIA.....	25
4.2 DEFINIÇÃO DA CAPACIDADE PRODUTIVA – PELE.....	26
4.3 DEFINIÇÃO DA CAPACIDADE PRODUTIVA DO NÚMERO DE PEÇAS	27
4.3.1 <i>Bolsa (Área do couro)</i>	27
4.3.2 <i>Cinto (Área do couro)</i>	27

	xiv
4.3.3 <i>Carteira (Área do couro)</i>	28
4.3.4 <i>Número de Peças</i>	28
4.4 ESTIMATIVA DE LUCRO.....	29
4.5 DESCRIÇÃO DA PLANILHA DE CUSTOS.....	29
5. CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	38

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: MODELOS DE ARTEFATOS DE COURO (BOLSAS, CARTEIRAS, CALÇADOS)	06
FIGURA 2: TILÁPIA-DO-NILO	07
FIGURA 3: SALGA A SECO	08
FIGURA 4: FLUXOGRAMA DE PROCESSO DE CURTIMENTO DA PELE DE PEIXE	09
FIGURA 5: PELE DE TILÁPIA-DO-NILO CURTIDA E TINGIDA	11
FIGURA 6: MANTAS PARA CONFECÇÃO DE ARTEFATOS EM GERAL	12
FIGURA 7: GRÁFICO DE PONTO DE EQUILÍBRIO DO CURTUME.....	55
FIGURA 8: GRÁFICO DE PONTO DE EQUILÍBRIO DA BOLSA	57
FIGURA 9: GRÁFICO DE PONTO DE EQUILÍBRIO DO CINTO	59
FIGURA 10: GRÁFICO DE PONTO DE EQUILÍBRIO DA CARTEIRA	60
FIGURA 11: GRÁFICO DE PONTO DE EQUILÍBRIO GERAL DA CONFECÇÃO.....	62
FIGURA 12: PLANTA BAIXA DA CONFECÇÃO.....	63
FIGURA 13: PLANTA BAIXA DA ADMINISTRAÇÃO E REFEITÓRIO.....	63
FIGURA 14: PLANTA BAIXA DO CURTUME.....	64

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: POTENCIAL DE MATÉRIA-PRIMA NO NORTE DO ESTADO DO PARANÁ.....	25
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASSINTECAL – Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos.

EMATER – Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: RESUMO DOS INVESTIMENTOS	31
QUADRO 2: DEPRECIAÇÃO DOS INVESTIMENTOS.....	31
QUADRO 3: RESUMO DOS CUSTOS DIRETOS DO CURTUME.....	32
QUADRO 4: RESUMO DOS CUSTOS INDIRETOS.....	34
QUADRO 5: TAXAS DE DESPESAS E IMPOSTOS.....	35
QUADRO 6: PLANILHA DE CUSTOS DE INVESTIMENTO.....	42
QUADRO 7: PLANILHA DE CUSTOS DE INVESTIMENTO (PARTE 2).....	43
QUADRO 8: PLANILHA DE CUSTOS DE INVESTIMENTO (PARTE 3).....	44
QUADRO 9: PLANILHA DE CUSTOS DIRETOS DO CURTUME.....	44
QUADRO 10: PLANILHA DE CUSTOS DIRETOS DO CURTUME (PARTE 2).....	45
QUADRO 11: PLANILHA DE CUSTOS DIRETOS DO CURTUME (PARTE 3).....	46
QUADRO 12: PLANILHA DE CUSTOS INDIRETOS DO CURTUME E CONFECÇÃO.....	47
QUADRO 13: PLANILHA DE CUSTOS INDIRETOS DO CURTUME E CONFECÇÃO (PARTE 2).....	48
QUADRO 14: PLANILHA DE CUSTOS DIRETOS DA CONFECÇÃO	48
QUADRO 15: PLANILHA DE CUSTOS DIRETOS DA CONFECÇÃO (PARTE 2).....	49
QUADRO 16: PLANILHA DE CUSTOS DIRETOS DA CONFECÇÃO (PARTE 3).....	50
QUADRO 17: PLANILHA DE CUSTOS DIRETOS DA CONFECÇÃO (PARTE 4).....	51
QUADRO 18: PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇO	51
QUADRO 19: PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇO (PARTE 2).....	51
QUADRO 20: PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇO (PARTE 3).....	52
QUADRO 21: PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇO (PARTE 4).....	53

QUADRO 22: PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇO (PARTE 5).....	53
QUADRO 23: PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇO (PARTE 6).....	54
QUADRO 24: PLANILHA DE PONTO DE EQUILÍBRIO DO CURTUME.....	55
QUADRO 25: PLANILHA DE PONTO DE EQUILÍBRIO DO CURTUME (PARTE 2).....	55
QUADRO 26: PLANILHA DE PONTO DE EQUILÍBRIO DA BOLSA.....	56
QUADRO 27: PLANILHA DE PONTO DE EQUILÍBRIO DA BOLSA (PARTE 2).....	57
QUADRO 28: PLANILHA DE PONTO DE EQUILÍBRIO DO CINTO.....	58
QUADRO 29: PLANILHA DE PONTO DE EQUILÍBRIO DO CINTO (PARTE 2).....	58
QUADRO 30: PLANILHA DE PONTO DE EQUILÍBRIO DA CARTEIRA.....	59
QUADRO 31: PLANILHA DE PONTO DE EQUILÍBRIO DO CARTEIRA (PARTE 2).....	60
QUADRO 32: PLANILHA DE PONTO DE EQUILÍBRIO GERAL DA CONFECÇÃO.....	61
QUADRO 33: PLANILHA DE PONTO DE EQUILÍBRIO GERAL DA CONFECÇÃO (PARTE 2).....	61
QUADRO 34: PLANILHA DE PONTO DE EQUILÍBRIO GERAL DA CONFECÇÃO (PARTE 3).....	62

1. INTRODUÇÃO

A realidade atual das explorações de animais, devido à viabilização econômica da pequena propriedade, exige que as propriedades estejam inseridas dentro dos conceitos de agonegócios, da preservação do meio ambiente, do bem estar do próprio animal e que as explorações sejam guiadas como cadeias produtivas, inter-relacionadas com outras cadeias e outros setores da indústria e prestação de serviços, agregando valor aos produtos e utilizando, eficientemente, todos os subprodutos nestas explorações.

A pele de peixe é um subproduto que representa em média 7,5% do peso total dos peixes, que pode ser beneficiada e tornar-se matéria-prima de qualidade aplicada ao ramo da confecção de artefatos em geral (MACEDO-VIEGAS *et al.*, 1997; SOUZA e MACEDO-VIEGAS, 2001; SOUZA, 2003).

Para a transformação da pele em couro, é necessário submetê-la ao processo de curtimento. Durante esse processo, a pele sofre modificações causadas pela utilização de produtos químicos que reagem com as fibras colágenas, proporcionando ao couro uma maior resistência (SOUZA, 2004).

Ultimamente, todas as empresas em um ramo industrial estão competindo com indústrias que fabricam produtos substitutos. A identificação de produtos substitutos é conquistada através de pesquisas na busca de outros produtos que possam desempenhar a mesma função. Os substitutos reduzem os retornos potenciais de uma indústria, colocando um teto nos preços que as empresas podem fixar com lucro. Quanto mais atrativa a alternativa de preço-desempenho oferecida pelos produtos substitutos, mais firme será a pressão sobre os lucros da indústria (PORTER, 1986). Este fator junto com poder de barganha dos consumidores e fornecedores, aliado à concorrência, faz com que as empresas tenham seus preços limitados de acordo com o nível de substitubilidade, em termos do atendimento de uma função.

O presente trabalho pretende responder a perguntas como: qual seria o custo e o preço de venda de um acessório produzido a partir de couro de Tilápia-do-nilo? As pessoas estariam dispostas a pagar esse preço? Existe, realmente um mercado consumidor, promissor, para esses produtos? A implantação de uma indústria coureira irá trazer lucro para o empreendedor? É viável ou não? Portanto, esse estudo torna-se importante para avaliar

economicamente o processo de curtimento, a qualidade do couro e sua aplicação na indústria de confecção, tentando viabilizar o custo de produção e aplicação no mercado competitivo.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo do trabalho é determinar a viabilidade econômica da implantação de indústria de curtimento e confecção de acessórios femininos (bolsas, cintos, etc.) a partir de couro de Tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*).

1.1.2 Objetivos específicos

Para se atingir o objetivo principal do trabalho será necessário primeiramente se atingir os objetivos específicos que seguem abaixo:

- a) Definir os tipos de acessórios femininos (bolsas, cintos, etc.) a ser produzido;
- b) Pesquisar o potencial de matéria-prima na região noroeste do Paraná;
- c) Definir uma produção base para o estudo;
- d) Elaborar os processos de curtimento;
- e) Elaborar os processos de confecção;
- f) Especificar os equipamentos e obras (edificações) necessários para a implantação da indústria e seus custos;
- g) Desenvolver um projeto arquitetônico da indústria;
- h) Elaborar uma planilha de custos;
- i) Analisar a taxa de retorno do investimento.

1.2 Justificativa

A pele de peixe é uma forma de agregar valor ao pescado, pois elas podem ser transformadas em couro, matéria-prima essa que possui características como, maciez, flexibilidade e resistência à tração, possibilitando o seu uso na confecção de vestuários, calçados, bolsas, acessórios ou mesmo em artigo de decoração (HOINACKI et.al, 1994). Esse estudo foi motivado porque não se tem conhecimento de grandes empresas que processem couro de

peixe e também pelo fato de existirem poucos estudos de viabilidade econômica em indústria de curtimento e produção de acessórios de couros de peixes.

1.3 Delimitações e Limitações do Trabalho

O estudo deste trabalho tem foco na determinação da viabilidade econômica da implantação de indústria de curtimento e confecção de acessórios femininos a partir de pele de tilápia-do-nylo. A pesquisa foi realizada por meio de coleta de dados informativos de ordem pessoal de consumidores e vendedores e de levantamento estatístico de potencial de matéria-prima na região de Maringá.

No decorrer do trabalho as limitações encontradas foram: pouca bibliografia no assunto, principalmente no que diz respeito à viabilidade econômica em indústria de curtimento de pele de peixe e pouca abertura por parte das empresas de confecção de artefatos em geral, dificultando a coleta de dados exatos.

1.4 Seqüência Lógica do Trabalho

O trabalho está dividido da seguinte forma:

- o capítulo 1, a introdução, no qual são abordados o tema, os objetivos gerais e específicos, a justificativa, as delimitações e limitações do trabalho, e a seqüência lógica;
- o capítulo 2, a fundamentação teórica, com a revisão da literatura;
- o capítulo 3, a metodologia, o desenvolvimento, no qual são apresentados a classificação da pesquisa, a descrição dos métodos e os procedimentos;
- o capítulo 4, levantamento de dados para o projeto;
- o capítulo 5, a análise econômica, que expõe os resultados obtidos através da análise de custo e retorno de investimento e a conclusão, que define e discute o resultado final da pesquisa;
- e o capítulo 6, apresenta as referências utilizadas como base para o desenvolvimento deste trabalho.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A fundamentação teórica foi desenvolvida através de uma pesquisa bibliográfica que teve como finalidade responder a itens abordados nos objetivos. As fontes de pesquisa foram livros e apostilas de custos e economia e trabalhos e artigos publicados na internet.

2.1 Setor Coureiro no Brasil

Segundo Corrêa (*on-line*, 2001) no Brasil, a indústria de couro é constituída por aproximadamente 450 curtumes, sendo que cerca de 80% são considerados pequenas empresas. O setor gera 65 mil empregos diretos e o faturamento é estimado em US\$ 2 bilhões/ano. É importante ressaltar que existem vários curtumes artesanais sem qualquer registro formal, com a produção voltada principalmente para os mercados regionais de calçados rústicos e artesanais. Basicamente, os curtumes podem ser caracterizados de acordo com sua etapa de processamento do couro:

- a) o curtume de *wet blue* desenvolve somente o processamento de couro cru em *wet blue*;
- b) o curtume integrado (processa couro *wet blue*, couro semi-acabado e couro acabado) realiza todas as operações, processando desde o couro cru até o couro acabado;
- c) o curtume acabado usa como matéria-prima o couro *wet blue* e o transforma em couro *crust* (semi-acabado) e em couro acabado;
- d) o curtume de acabamento apenas transforma o couro *crust* em couro acabado.

Além desta caracterização citada acima, o couro está presente em vários setores: esportes, vestuário, indústria automobilística, mobiliário, indústria do lazer, calçado e setor rural. Todavia, a sua utilização sofre alterações conforme a época. Na década de 80, em torno de 70% do couro eram utilizados pela indústria de calçados, ficando os 30% restantes para artefatos, vestuário, estofamentos e outros produtos. Já na década de 90, apenas 45% dos couros eram utilizados pelos calçadistas, 35% nos estofamentos e 20% nos artefatos, vestuários e outros produtos. O segmento brasileiro de componentes para couro e calçados é composto por aproximadamente 1.100 empresas, subdivididas em nove segmentos, conforme classificação da Associação Brasileira de Indústrias de Componentes para Couro e Calçados (Assintecal): têxteis, metais e acessórios, fôrmas e matrizes, solados, produtos químicos para couro, palmilhas, produtos químicos para calçados, outros acessórios e não-tecidos. Nesse setor, há uma predominância de micro e pequenas empresas, ou seja, cerca de 80%, que

geram em média 100 empregos diretos. A indústria de máquinas e equipamentos para couro, calçados e afins é composta por cerca de 110 empresas, em sua maioria de pequeno e médio portes.

Os curtumes são responsáveis por grande parte da geração de resíduos que afetam o meio ambiente, e o processo utilizado por cerca de 90% das indústrias que processam o couro é o curtimento mineral com sais de cromo, gerando resíduos com a presença desse metal que, segundo a norma brasileira NBR-10004, da ABNT, são classificados como resíduos classe I – perigosos, necessitando tratamento e disposição específica (CORRÊA, *on-line*, 2001).

1 2.1.1 Setor de artefatos de couro

No Brasil, o setor de artefatos de couro (Figura 1), como artigos de viagem, vestuário, luvas, cintos e acessórios, ocupa a posição final na cadeia produtiva de couro e derivados, sendo composta, segundo dados da RAIS-MTE, por 2.300 estabelecimentos que geram cerca de 25 mil empregos formais. Aproximadamente 70% são gerados pelas micro e pequenas empresas. Apesar de existirem grandes empresas no setor, há forte predominância de microempresas, que correspondem a 88%. Entre as tendências de mercado que envolvem o setor de couro e derivados, a mais evidente é o crescimento de materiais substitutos. Essa tendência é mais fortemente observada no segmento de artigos de couro do que no segmento de calçados, no qual as características técnicas e estéticas do couro mostram-se mais fundamentais. A automação da indústria de artefatos de couro constitui um grande desafio à sua competitividade. Portanto, assim como o setor de máquinas, esse setor precisa se atualizar tecnologicamente (CORRÊA, *on-line*, 2001).

O Centro Tecnológico do Couro, Calçados e Afins (CTCCA) começa a fazer um diagnóstico do segmento de bolsas, acessórios e artigos de viagens no País para identificar suas dificuldades e encontrar formas de dar mais competitividade aos fabricantes nacionais. Conforme dados da Associação Brasileira das Indústrias de Artefatos de Couro e Artigos de Viagem (Abiacav), os brasileiros consomem por ano um total de 50 milhões de bolsas femininas, 60 milhões de mochilas, 100 milhões de cintos e 10 milhões de malas, além de 30 milhões de carteiras (ASSINTECAL, *on-line*, 2005).



Figura 1 – Modelos de artefatos de couro (bolsas, carteiras, calçados)
Fonte: Franco (2007)

2.2 Utilização da Pele de Tilápia-do-nilo

O pescado capturado pela pesca profissional-artesanal é comercializado in natura - fresco ou congelado - e destinado em mais de 85% aos mercados municipal e estadual. Entretanto, pode ser obtido maior rendimento econômico e social por quilograma de peixe capturado, agregando valor a esse pescado por meio de seu processamento e diversificando a oferta de produtos. Assim, desenvolvendo-se a cadeia produtiva do couro de peixe, incluindo a manufatura de itens de vestuário, podem ser gerados novos empreendimentos e mais postos de trabalho, além da qualificação da mão-de-obra local. Contudo, a escala de produção desses empreendimentos deve ser compatível com a quantidade e a regularidade da oferta de matéria prima, podendo-se utilizar peixes oriundos da pesca e da piscicultura (CATELLA, *on-line*, 2003).

Das 100 mil toneladas de pescado beneficiadas por ano para exportação ou consumo interno, 7 mil são peles (ADEODATO, 1995). A escolha da Tilápia-do-nilo (Figura 2), foi impulsionada porque dentre as espécies de peixes para filetagem, ela fornece filé com

diferentes qualidades de sabor, textura e principalmente sem espinhos intramusculares, possibilitando o uso das peles para o curtimento – tornando-se uma ótima opção para os produtores – e também através do resultado de uma pesquisa de mercado que, de acordo com Souza (2004), relata que o couro de Tilápia-do-nylo é considerado o mais bonito comparativamente ao da Carpa-espelho, devido ao desenho uniforme e pequeno (menor espaço entre as lamélulas) e também ao seu reduzido comprimento. Foram entrevistadas 100 pessoas, das quais 63% consideram o couro de Tilápia-do-nylo mais bonito e atraente, comparado ao da Carpa-espelho (33%), e apenas 4% gostaram dos dois tipos de couro.



Figura 2 – Tilápia-do-nylo
Fonte: Franco (2007)

2.3 Processo de Curtimento

Curtume é a indústria que transforma uma pele animal em couro. Esta transformação, ou seja, os processos pelos quais a pele passa para chegar a couro, denomina-se curtimento. O curtimento de uma pele varia de acordo com o seu estado de conservação ao chegar ao curtume, raça, idade e sexo do animal ao qual pertencia, bem como a finalidade pela qual será utilizado o couro.

De acordo com Souza (2004), no início do processo de curtimento (Figura 4) os peixes devem ser abatidos por choque térmico. Depois devem ser lavados, eviscerados, decapitados,

novamente lavados, retirada a pele e filetados. A esfola consiste na remoção da pele do animal, devendo ser obedecidas determinadas orientações quanto às linhas de corte, evitando-se furar e rasgar as peles.

Então, as peles devem ser separadas imediatamente dos resíduos de filetagem e colocadas sobre plataformas adequadas ou recipientes. A conservação tem como finalidade interromper todas as causas que favorecem a decomposição das peles, de modo a conservá-las em condições adequadas, até o momento do curtimento.

Na seqüência a conservação é baseada na desidratação. Dentre os métodos de conservação, tem-se: congelamento, salga a seco (Figura 3) e salmouragem e salga. As etapas do curtimento são seguidas conforme o fluxograma na Figura 4.



Figura 3 – Salga a seco
Fonte: Franco (2007)

A primeira etapa do processamento é o remolho, onde as peles são submetidas à interrupção da conservação, cuja finalidade é a adição de água às peles ao menor espaço de tempo possível e limpar as mesmas. Com as peles em estado intumescido, deve ser executada a etapa de descarne, com a finalidade de eliminar os materiais aderidos ao lado carnal, ou seja, remover a hipoderme da pele. O procedimento é raspar o lado da pele que fica em contato direto com os músculos do peixe, visando a remoção de restos de carne e gordura, denominados hipoderme.

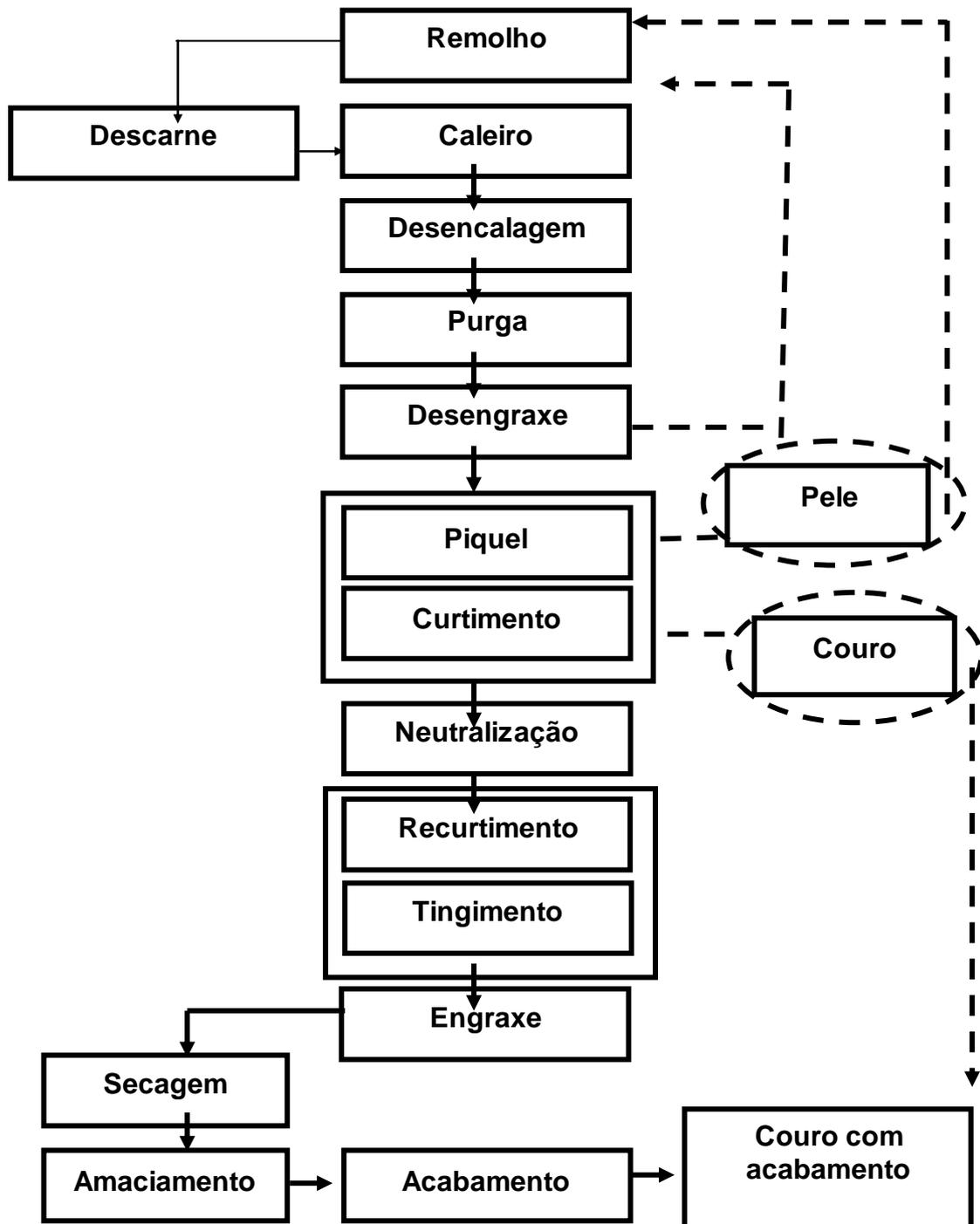


Figura 4 – Fluxograma do processo de curtimento da pele de peixe
Fonte: Franco (2007)

No caleiro, também devem ser removidas proteínas não fibrosas e materiais interfibrilares, para facilitar a abertura e intumescimento da estrutura fibrosa. Após o caleiro, a cal encontra-se na pele combinada à estrutura protéica e depositada nas camadas externas e entre as fibras, bem como em solução entre os constituintes da estrutura. A finalidade da desencalagem é a

remoção de substâncias alcalinas, tanto as que se encontrem depositadas na superfície da pele como as quimicamente combinadas.

Na etapa de purga, as peles são tratadas com enzimas proteolíticas, provenientes de diferentes fontes, visando a limpeza da estrutura fibrosa, eliminando os materiais queratinosos degradados, submetendo-os a uma certa “digestão”, bem como maior limpeza da estrutura fibrosa. Durante o processamento, deve-se remover a gordura da pele, caso contrário, as reações químicas serão dificultadas, pelo fato da gordura não ser miscível na água. Sendo assim, o desengraxe tem a finalidade de remover as gorduras ainda presentes nas peles.

O píquel é uma solução salino-ácida, necessária para o tratamento das peles, para acidificar as fibras colágenas para a reação como agente curtente, ajudando também na conservação da matéria-prima. Na operação de curtimento, as peles são tratadas com soluções de substâncias curtentes. As características mais importantes desse processo são: aumento da temperatura de retração, estabilização ante as enzimas e a diminuição da capacidade de intumescimento do colágeno. Portanto, o curtimento consiste na transformação das peles em material estável e imputrescível.

Na neutralização, os ácidos livres existentes no couro curtido ou formados durante o armazenamento, são eliminados por meio de produtos auxiliares suaves sem prejuízo das fibras do couro da flor. Logo após a lavagem dos couros que foram submetidos à neutralização, deve-se fazer o recurtimento para dar-lhes características finais e diferentes. Com a ação de novos agentes curtentes, ocorre uma complementação do curtimento, por exemplo, uma maior maciez ao couro ou um couro mais encartonado (mais armado, endurecido) caso seja desejado, ou mais cheio (grosso).

Na etapa de tingimento são utilizadas substâncias corantes, devem apresentar a característica de se fixar à fibra a ser tingida, obtendo-se um tingimento o mais homogêneo possível. Em seguida ao tingimento, realiza-se a etapa de engraxe, que modifica as características físico-mecânicas, aumentando a resistência ao rasgamento, maciez e a elasticidade. O engraxe é executado pelo processo de emulsão de óleo com água a 60°C. Os óleos penetram no couro, previamente neutralizado e recurtido, devendo ocorrer a quebra da emulsão dentro do mesmo. Quanto maior a absorção do óleo pelo couro, melhor o engraxe e maior será a maciez do

couro. A secagem visa reduzir o teor da água do couro a aproximadamente 18%. Durante a secagem, ocorre a migração da água das partes internas do couro para a superfície.

O amaciamento pode ser feito com equipamentos (como lâmina de descarne) ou manual, esticando o couro em todos os sentidos (longitudinal e transversal). Os couros devem ser estirados, podendo ser realizado com ferro elétrico comum com temperatura proporcional à utilizada para tecido de algodão. O recorte é realizado com lâminas cortantes ou tesouras, retirando partes inaproveitáveis. Na composição dos acabamentos entram diferentes produtos, cada um deles responsável por determinada função ou característica da película resultante. Após todo o processo, o couro está pronto para ser comercializado por unidade (Figura 5). Ele também pode ser comercializado em mantas. Para tanto, deve ser selecionado, cortado em formatos definidos e costurados em máquina zigue-zague ou reta (pelo lado avesso). Assim é realizada a montagem das mantas (Figura 6) a serem utilizadas nas indústrias de confecção, de couro e artefatos em geral (SOUZA, 2004).



Figura 5 – Pele de Tilápia-do-nylo curtida e tingida
Fonte: Franco (2007)

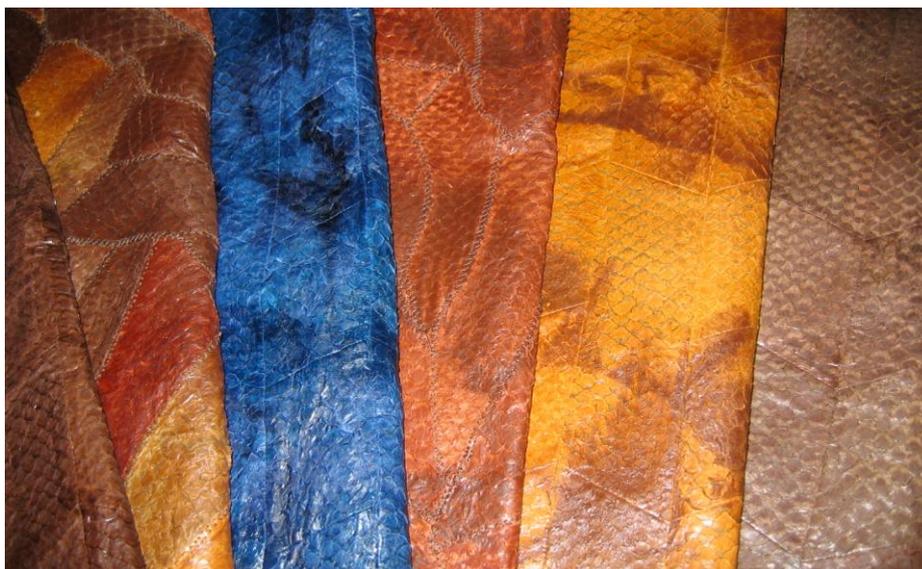


Figura 6 – Mantas para confecção de artefatos em geral
Fonte: Franco (2007)

2.4 Consumidores e Empreendedores de Couro de Peixe

Uma jaqueta de couro vendida por cerca de R\$ 5 mil leva a imaginar que seus detalhes possam ser bordados em fios de ouro ou coisa semelhante. O ouro em questão não é o metal precioso, mas sim o couro de peixe. Precisamente retirado da carcaça de tilápias. Um calçado feminino de couro de peixe custa em média R\$ 200,00 a R\$ 300,00 vendido na loja. Os preços salgados, apesar do peixe vir de água doce, indicam consumidores elitizados. Para o agrônomo Nilton Grizzo, 49 anos, que vende couro de peixe para fábrica de calçado em Jaú (47 quilômetros de Bauru), tem quem pague valores exorbitantes. Grizzo avalia que se trata de consumidores que desejam produtos diferentes. Mas Grizzo investiu mesmo foi na “garimpagem” de uma maneira de tratar o couro para a indústria calçadista. Sua produção hoje é de 50 metros quadrados de couro confeccionados de forma artesanal por mês. Toda produção tem comprador certo (ASSINTECAL, *on-line*, 2006).

A atividade começa a prosperar em Franca, estimulada pelo interesse de consumidores por produtos baseados em pele de peixe. O negócio já criou uma pequena cadeia industrial na região, que cruza do beneficiamento da pele à confecção de artigos. Edson Pereira Nunes é engenheiro químico de um dos curtumes de Franca, o Quimifran, um dos maiores do pólo. Além disso, converteu-se em empresário. Criou no curtume para o qual trabalha um espaço onde cuida do curtimento da pele de tilápia. Depois de dominar a técnica de curtimento da

pele de peixe - montou a Claudia Nunes, nome da esposa e da grife, que assina as sandálias, as bolsas e os chapéus feitos com pele de tilápia. Os 400 quilos de couro de peixe curtidos mensalmente já não são suficientes para atender a procura. Há demanda para mais. Por isso, Nunes se preparou para duplicar a produção de couro de tilápia nos meses subsequentes e sonhava com o ano de 2007, com o objetivo de chegar a uma produção mensal de duas toneladas de peles. "Demanda há, apenas não tenho como atender tanta procura", diz. A estrutura de produção também deve ser alterada nos próximos meses. A manufatura do couro pronto exige a criação de uma estrutura verticalizada, que vai do processamento da pele à confecção final dos produtos e comercialização no mercado. O aumento da demanda dos artigos produzidos pela empresa determina a expansão da produção de couro. A empresa produz cerca de 500 pares de calçados femininos por mês. São mais 100 bolsas feitas a cada mês, além de aproximadamente 150 chapéus com detalhes de pele de peixe. "O que produzo, vendo" afirma (COSMO, *on-line*, 2006).

O proprietário da empresa *Green Obsession*, Aidson Ponciano Rose Dias, que hoje produz sandálias femininas e acessórios, como, bolsas, cintos, porta-níqueis, a partir do curtimento do couro de peixe de espécies amazônicas, diz que em relação ao mercado consumidor, sandálias à base de couro de peixe são exóticas e desperta a atenção do público, além de ser algo novo. Mas o cliente ainda fica com o pé atrás, porque não conhece muito bem o produto. "Depois de alguns minutos de conversa e também influenciado pela beleza do material, o cliente acaba comprando o produto", afirmou (MANSUÊTO, *on-line*, 2007).

2.5 Requisitos para a Montagem de um Curtume de Pele de Peixe

Segundo pesquisa realizada pelo SEBRAE (2006), para montagem de um curtume são necessários os requisitos listados a seguir:

2.5.1 Mercado

Produto nobre, o couro destina-se a um público consumidor de renda elevada. É por isso que, no Brasil, ele é considerado produto com mercado relativamente limitado. No exterior, existe boa demanda, o que proporciona condições favoráveis à exportação, porém, as exigências desse mercado também são maiores. Os principais clientes de pele e couro de peixe curtidos são as indústrias de calçados, bolsas, malas, carteiras, cintos e artigos de vestuário. Os

fornecedores de couro e pele de peixe são as cooperativas de pesca, colônias de pescadores, pescadores profissionais ou artesanais, piscicultores e beneficiadoras de pescado.

2 2.5.2 Localização

O local deve oferecer infra-estrutura adequada e condições que propiciem o desenvolvimento do curtume. É fundamental avaliar a facilidade do acesso considerando a entrada de insumos e expedição de produtos acabados. Procurar instalar-se em parques industriais específicos ou mais próximo dos insumos.

As atividades econômicas da maioria das cidades são regulamentadas pelo Plano Diretor Urbano (PDU). É essa Lei que determina o tipo de atividade que pode funcionar em determinado endereço. A consulta de local junto à Prefeitura é o primeiro passo para avaliar a implantação do seu curtume.

2.5.3 Estrutura

A estrutura básica deve contar com uma área mínima de 80m^2 , que deverá ser dividida entre a área onde será beneficiado couro e o espaço para o escritório.

2.5.4 Máquinas e Equipamentos

Os equipamentos de importância fundamental na montagem de uma unidade de beneficiamento de peles, são vasilhas e potes para armazenagem de produtos químicos, ebulidor de água, balanças, pHmetro, fulões, mesas de descarne ou descarnadeira específica (que deve ser confeccionada especialmente para esse fim) e balancim para o corte dos couros para a confecção.

Se desejar um curtimento com acabamento final, é necessária a aquisição de uma cabine de pintura, estufa para a secagem e a prensa hidráulica (SOUZA, 2004).

2.5.5 Investimentos

O investimento varia muito de acordo com o porte do empreendimento e do quantitativo de que dispõe o investidor. Considerando uma beneficiadora de couro de pequeno porte, montada numa área de 80m², será necessário um investimento de R\$ 110mil aproximadamente. Uma empresa informatizada tem grandes chances de sair na frente do concorrente. Além de facilitar os processos, garantem a segurança na tomada de decisões, melhora a produtividade e diminui os gastos.

2.5.6 Pessoal

As atividades de beneficiamento do couro podem ser iniciadas com seis pessoas no processo produtivo e três na administração e vendas.

2.5.7 Marketing

Dotar os clientes internos (funcionários) de informações sobre os produtos oferecidos é a chave para vendê-los ao cliente externo. Para atingir o consumidor e garantir as vendas, o marketing deve ser planejado. A primeira sugestão é fazer uma análise da sua realidade: identifique quais são os custos de seus serviços, adapte-os e busque a otimização de sua alocação. Mantenha seus consumidores motivados, partindo para uma revisão da sua estrutura de comercialização, avaliando paralelamente, se essa estrutura atinge seu mercado-alvo com sucesso. Lembre-se que o marketing deve ser contínuo e sistêmico. Considere ainda, que num plano de marketing é importante o conhecimento de elementos como preço, produto (serviço), ponto (localização) e promoção. Avaliar as preferências e necessidades de seus clientes em relação às funções, finanças, facilidade, "*feeling*" (sensibilidade) e futuro.

2.5.8 Outras Informações

Devido ao mercado nacional ser relativamente restrito, uma boa saída para o empreendedor é a exportação do couro, porém, deve-se cumprir alguns padrões de qualidade e especificidades, tais como peles nos tamanhos exigidos, padronagem adequada, padrão de acabamento, de qualidade, resistência e durabilidade compatível, capacidade de produção, dentre outros,

deverão ser observados. Para alcançar o sucesso neste mercado é importante oferecer diferenciais. Procurar novas formas de apresentar os produtos tornando-os mais atrativos que os do concorrente. Incrementar as vendas, usando os meios de comunicação disponíveis no mercado, optando pela demanda no atacado, implementar sistemas de vendas diversificadas. Uma boa forma de diversificar seu leque de atuação é agregando valor ao produto principal e oferecer um couro de qualidade padronizada, tamanho acima da média e de cores variadas.

2.6 Desenvolvimento de Produto

Segundo CARVALHO (on-line, 2006), para o desenvolvimento de um produto, faz-se necessária a avaliação de alguns itens, são eles:

2.6.1 Identificação de Oportunidades

As oportunidades estão por aí. Cada problema, cada sofrimento, cada desejo não atendido contém uma ou mais oportunidades para a criação de soluções. Para identificar oportunidades de desenvolvimento de produtos, o fundamental é ter uma atitude observadora e questionadora dos aspectos como eles se apresentam. Estas técnicas podem ajudar:

- a) Identificação e análise de tendências do mercado e da sociedade: este instrumento envolve identificar tendências que estão prevalecendo - ou, melhor ainda, surgindo agora - e imaginar formas de explorá-las. Por exemplo, uma tendência atual no Brasil é a redução do tamanho dos domicílios. Isso cria a necessidade de eletrodomésticos menores e produtos alimentícios em embalagens menores. Pode-se observar nos supermercados que várias empresas já estão explorando esta tendência. Melhor do que seguir tendências já mapeadas é criar novas tendências.

- b) Observação dos produtos existentes sendo utilizados: um instrumento bastante útil para a observação é identificar as etapas de uso de um produto e os problemas encontrados pelas pessoas (clientes) ao realizá-las. Quase que de imediato, surgem possíveis soluções para os problemas, principalmente durante a própria execução do processo de observação. A observação permite ir muito além da simples pesquisa de mercado. Ela possibilita verdadeiros *insights* sobre necessidades que o cliente nem

sonha em expressar e oportunidades escondidas.

- c) Identificação e implementação das idéias dos clientes: o usuário líder é o cliente que possui hoje as necessidades que serão gerais no mercado dentro algum tempo. Estes clientes podem ser ativamente identificados e consultados, ou, mesmo, envolvidos no processo de desenvolvimento de novos produtos, com grandes vantagens. Deve-se pensar quem são, hoje, seus usuários líderes, como poderia atendê-los melhor e, assim, criar sua próxima geração de produtos bem sucedidos e quais são as modificações que os usuários líderes fizeram nos produtos e que poderiam ser incorporadas nas futuras versões. É necessário o cuidado para oferecer vantagens reais aos usuários líderes, que é agora parte do time de desenvolvimento, e não desrespeitar as questões de propriedade intelectual.

- d) Identificação e análise de produtos existentes/concorrentes (ou *benchmarking* de produto): a identificação e análise de produtos existentes/concorrentes é essencial para implementar uma das principais regras do desenvolvimento de produto. Analisando produtos existentes, é possível identificar idéias que podem ser utilizadas no produto, desde que respeitando os direitos de propriedade intelectual e aspectos deficientes, que podem resultar em vantagens do seu próprio produto. Um caso particular da análise de produtos existentes/concorrentes é o uso das informações disponíveis em bancos de dados patentários. Um produto verdadeiramente novo, portanto, deve ser planejado para ir além dos *benchmarks* da indústria.

- e) Ouvir a voz do cliente: é importante a aproximação dos clientes e dos potenciais clientes e ouvir o que eles têm a dizer, quais as dificuldades que enfrentam. Cada dificuldade é uma potencial oportunidade de produto ou serviço. O cliente não vai contar numa pesquisa aquilo que ele considera característica óbvia e obrigatória num produto (exemplo: o retrovisor no lado do passageiro de um automóvel). Ele também não vai soltar a imaginação e falar grandes novidades (automóvel que não necessite de estepe). Em suma, a média dos clientes tende a ser conservadora e expressar desejos e expectativas que ele considera razoáveis para o novo produto. É responsabilidade dos desenvolvedores de produto identificar, por *benchmarking*, as características obrigatórias e, de formas criativas, as novidades e inovações.

- f) Ouvir a voz do produto: é preciso fazer uma análise do produto existente e as possíveis modificações que ele poderia sofrer, usando a imaginação. O uso da voz do produto envolve questionar os produtos existentes, num primeiro momento e, então, buscar possíveis utilidades para os "produtos malucos" assim criados.

2.6.2 Definição do produto

Sendo identificada uma oportunidade de desenvolvimento de produto, é necessário partir para uma definição mais detalhada dos clientes e das suas expectativas em relação a esse produto.

- a) Obtenção de uma lista com as necessidades dos clientes: as necessidades dos clientes são desejos ou demandas, colocados de forma mais qualitativa que quantitativa e que expressam o que as diversas partes interessadas no produto (compradores, usuários, distribuidores, fabricantes e fornecedores de matéria-prima) esperam do mesmo. Nesta lista, não podem deixar de ser considerados aspectos econômicos, ambientais, ergonômicos, de segurança, de estética e de durabilidade. Também é útil criar uma classificação das necessidades, a qual pode ser qualitativa (demanda / desejo, baixa / média / alta) ou numérica (por exemplo, percentual).
- b) Obtenção de uma lista de especificações do produto: as especificações são os requisitos técnicos a serem atendidos pelo produto. São obtidos a partir da tradução das necessidades dos clientes em linguagem técnica e, também, de normas e outras restrições (inclusive de fabricação) que devem ser atendidas pelo produto. As especificações servirão não somente para orientar o desenvolvimento do produto, mas, para fornecer valores de referência para os testes a serem realizados no protótipo do produto.
- c) Definição do funcionamento básico do produto: este é o momento de definir, em linhas gerais, como o produto deverá funcionar, se o novo produto terá princípios de funcionamento similares aos existentes, ou fará uso de novas tecnologias, se é pretendido utilizar novas tecnologias e se será suficiente domínio das mesmas para viabilizar sua incorporação em novos produtos.

3 2.6.3 Concepção e projeto do produto

Após vencidas as etapas anteriores, já se tem uma idéia sobre o novo produto, bem como conhecimento sólido sobre os potenciais clientes e suas necessidades, uma lista de especificações que o produto deverá atender e definições estilísticas. Agora, é preciso conceber (ou inventar) produto, detalhando as funções do produto, gerando alternativas para a execução das funções do produto, combinando as alternativas geradas e escolhendo a alternativa que melhor atenda ao cliente (CARVALHO, *on-line*, 2006).

2.7 Análise de Custo

Segundo Lara (2005) os custos são essencialmente medidas monetárias dos sacrifícios com os quais uma organização tem que arcar a fim de atingir seus objetivos. O custo é também um gasto. As despesas podem ser tratadas como bens ou serviços consumidos direta ou indiretamente para obtenção de receitas, ou seja, todos os gastos necessários para que o produto acabado chegue até seu destino final, com intenção de gerar receitas. A contabilidade de custos tem como objetivo fornecer dados e informações para que a entidade analise o andamento das suas atividades, podendo planejar as operações futuras servindo de apoio ao gerenciamento da empresa. Os custos estão classificados em:

- Custos Diretos: aqueles que podem ser facilmente identificados com o produto em seu processo produtivo, pois são fáceis e diretamente apropriáveis em sua fase inicial.
- Custos Indiretos: são aqueles incorridos dentro do processo produtivo, mas que necessitam ser rateados aos produtos por não serem facilmente identificados com o objeto de custeio.
- Custos Fixos: são aqueles gastos que a empresa possui independente do volume que for produzido ou vendido.
- Custos Variáveis: são aqueles que variam proporcionalmente ao volume produzido e aumentam à medida que aumenta a produção.

A análise de custo é de grande relevância para o bom desempenho da entidade, sendo considerada como uma arma da contabilidade gerencial a serviço da administração da

empresa (LARA, 2005).

2.7.1 Modalidades de Custeio

Segundo Lara (2005), modalidades de custeio são filosofias básicas a serem seguidas pelos sistemas de custos, de acordo com o objetivo e/ou o período e tempo no qual se realiza a análise. É o fundamento da Contabilidade de Custos ligado à mensuração do custo dos produtos. Pela adoção do método de custeio, é que se definem quais os custos que fazem parte dos produtos, ou quais os custos que devem ser apropriados aos produtos ou serviços elaborados, com o objetivo de chegar ao custo unitário dos produtos fabricados no período. As classificações dos métodos de custeio são:

- **Custeio por Absorção:** é o método derivado da aplicação dos princípios de contabilidade geralmente aceitos. Consiste na apropriação de todos os custos fixos e variáveis de produção aos bens elaborados, assim todos os gastos relativos aos esforços de fabricação são distribuídos para todos os produtos feitos. A atribuição dos gastos fixos aos produtos, entretanto implica naturalmente, a utilização de rateios. Rateio, é a distribuição de algum valor por partes, proporcionalmente, ou por alíquotas (CALDERELLI 1997).
- **Custeio ABC (*Activity Based Costing*):** é um método de custeio que, como o próprio nome indica, está baseado nas atividades que a empresa efetua no processo de fabricação de seus produtos. O pressuposto do ABC é que os recursos (fatores produtivos) da empresa são consumidos pelas suas atividades e não pelos produtos que ela fabrica. O objetivo é rastrear quais as atividades da empresa que estão consumindo de forma mais significativa seus recursos. Os custos são direcionados para essas atividades e destas para os bens fabricados. A atribuição dos custos às atividades, quando não puder ser efetuada diretamente, deve ser feita através da utilização dos direcionadores de recursos, que são indicadores da forma como as atividades consomem os recursos produtivos. Aos produtos, a atribuição dos custos, é efetuada com o uso dos direcionadores de atividades, que são indicadores de quanto os produtos consomem atividades (LARA, 2005).
- **Custeio Variável (ou Custeio Direto):** neste método consideram-se apenas os custos variáveis. Os custos fixos são desconsiderados para fins de análise, em função de que os mesmos em sua totalidade normalmente permanecem inalterados independente da

quantidade produzida. Assim, consideram-se os custos dos produtos apenas os custos variáveis diretos e indiretos, sendo os custos fixos lançados como despesas do período, indo diretamente para o Resultado do Exercício. Portanto, para os estoques só vão os custos variáveis (LARA, 2005).

2.7.2 Margem de Contribuição e Ponto de Equilíbrio

A margem de contribuição e o ponto de equilíbrio são ferramentas que auxiliam o empresário nas tomadas de decisões, sejam elas a curto ou longo prazo. A margem de contribuição é a diferença entre o preço de venda unitário do produto e os custos e despesas variáveis por unidade do produto. O ponto de equilíbrio, também denominado ponto de ruptura, é o ponto em que as receitas, os custos e as despesas se igualam, mostrando o quanto a empresa tem que vender para cobrir todos os seus custos e despesas e a partir daí, ter condições de efetuar um planejamento para auferir o lucro desejado (LARA, 2005).

2.7.3 Taxa de Retorno de investimento

Segundo Barata (*on-line*, 2003), Retorno é o lucro obtido pela empresa e Investimento é toda aplicação realizada pela empresa com o objetivo de obter Lucro (Retorno). As aplicações estão evidenciadas no Ativo. Assim, temos as aplicações em disponíveis, estoques, imobilizado, investimentos, etc. A combinação de todas essas aplicações proporciona resultado para empresa: Lucro ou Prejuízo. Para calcular a Taxa de Retorno sobre Investimentos (TRI) é necessário utilizar a fórmula:

$$(TRI) = \text{Lucro} / \text{Ativo}$$

2.7.4 Fluxo de Caixa

É uma demonstração contábil que evidencia as variações ocorridas no Caixa da empresa, em um determinado período. Embora denominada Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC), ela engloba todas as Disponibilidades: Caixa, Bancos e Aplicações de Liquidez Imediata. Existem dois métodos: enquanto pelo método direto, os recursos derivados das atividades operacionais são demonstrados através dos recebimentos e pagamentos, pelo método indireto

esses recursos são demonstrados a partir do lucro líquido do exercício, ajustado pelas despesas e receitas consideradas na apuração do resultado e que não afetaram o Caixa da empresa, isto é, que não representaram entradas ou saídas de dinheiro (CALDERELLI 1997).

2.7.5 Amortização

É a diminuição gradual, que sofre um valor contábil pelo tempo decorrido. A amortização de dívidas consiste na quitação parcelada do compromisso assumido, o qual poderá ser composto somente pelo valor do capital ou pelo valor do capital acrescido de encargos como: juros, correção, etc. Sofrem amortizações:

- Dívidas patrimoniais a longo prazo;
- Bens imateriais devidamente contabilizados através de contas do Ativo Permanente, subgrupos: Ativo Imobilizado e Ativo Diferido (CALDERELLI 1997).

2.7.6 Lucro

O lucro representa o ganho sobre uma especulação, após deduzidas as despesas. O lucro é denominado pelo excesso de receita sobre as despesas. Ele representa a diferença positiva obtida entre o preço de custo de determinado bem e a venda por preço superior. O lucro é considerado sob dois aspectos: Lucro Bruto e Lucro Líquido (CALDERELLI 1997).

É de se esperar que existam poucas literaturas que abordem o assunto de viabilidade econômica aplicada em uma indústria de curtimento e confecção, porém tais problemas fazem parte do desafio. E partindo desta deficiência, o trabalho desenvolvido tentará suprir cientificamente através de análises e pesquisas a falta de informações e de estudos nesta área de abrangência.

3. DESENVOLVIMENTO

Este capítulo está focado na classificação da pesquisa e a metodologia de desenvolvimento da pesquisa (contendo a descrição dos métodos e os procedimentos experimentais).

3.1 Classificação da Pesquisa

Do ponto de vista da sua natureza, a pesquisa pode ser considerada aplicada, pois tem o objetivo de gerar conhecimentos para aplicação prática.

Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, a pesquisa é classificada como quantitativa, pois opiniões e informações podem ser traduzidas em números.

A pesquisa é considerada exploratória e descritiva, do ponto de vista de seus objetivos, pois se pretende obter dados sobre o tema em estudo e desenvolver dados experimentais para analisá-los e envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados, assumindo a forma de levantamento, respectivamente.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, a pesquisa é classificada como estudo de caso, pois envolve um estudo profundo e exaustivo de um objeto e levantamento, que envolve a interrogação de pessoas.

3.2 Metodologia

De acordo com os objetivos propostos, buscou-se encontrar respostas aos questionamentos da viabilidade ou não da implantação de uma indústria de acessórios femininos a partir do couro de peixe. Através da revisão de literatura e de acordo com dados de pesquisa coletados, determinou-se a viabilidade econômica do processamento de peles de Tilápia-do-nilo aplicadas na confecção de acessórios femininos.

Para a definição dos acessórios femininos a serem produzidos, foram consultados alguns consumidores e vendedores, fazendo uma análise que visa encontrar e satisfazer as necessidades do cliente. Para isso, foi necessário fazer um levantamento da quantidade de lojas que comercializam esses acessórios, através de pesquisas via internet e lista telefônica, para verificar o fluxo de venda desses produtos.

Com base no crescente número de peles disponíveis para o processamento, a primeira ação no campo exploratório foi o levantamento da disponibilidade de matéria-prima na região noroeste do Paraná. Como as peles de peixes utilizadas pela indústria são provenientes de pesqueiro, abatedouro e pisciculturas em geral, esse levantamento foi obtido através de pesquisas na internet, contatos diretos com os possíveis fornecedores cadastrados e identificados, bem com dados fornecidos pela EMATER (2005).

Com os fornecedores de matéria-prima selecionados e supondo uma demanda de acordo com as informações que foram coletadas através de pesquisas de campo, realizadas com possíveis consumidores e vendedores, pôde-se definir a produção base para o estudo.

Na seqüência, os processos de curtimento e de confecção dos acessórios femininos, foram elaborados conforme descritos pelos processadores de pele de peixe e confeccionistas de acessórios femininos, após uma visita a esses estabelecimentos. Os custos dos equipamentos e obras (edificações) necessários para a implantação da indústria, relacionados pelos empreendedores visitados, foram levantados através de orçamentos feitos por representantes de equipamentos e materiais específicos dessa área industrial.

O projeto arquitetônico foi desenvolvido com o auxílio do computador, utilizando o programa AutoCAD.

Por último, foi elaborada uma planilha de custos no Excel, incluindo dados como preço, mão-de-obra, materiais, equipamentos, ou seja, todos os custos diretos e indiretos, fixos e variáveis, para poder tratar as informações de forma analítica e subjetiva e assim determinar a viabilidade econômica da implantação de uma indústria de couro de peixe na região noroeste do Paraná.

4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

4.1 Definição do Local da Indústria

Com base no crescente número de peles disponíveis para o processamento, foi realizado um levantamento da disponibilidade de matéria-prima na região noroeste do Paraná. Como as peles de peixes utilizadas pela indústria são provenientes de pesqueiro, abatedouro e pisciculturas em geral, esse levantamento possui dados fornecidos pela EMATER (2005).

A Tabela 1 permite a visualização do potencial de matéria-prima nas cidades localizadas no norte do Estado do Paraná, inclusive a região de Maringá.

Tabela 1 – Potencial de matéria-prima no norte do Estado do Paraná.

Cidade	Tilápia (Tonelada/ano)
Apucarana	158
Campo Mourão	163
Cascavel	1192
Ivaiporã	72
Londrina	141
Maringá	211
Paranavaí	33
Toledo	5297
Umuarama	261
Total	7.528

Fonte: Emater, 2005 (Adaptado).

Como os principais produtores de Tilápia estão situados na região de Cascavel e Toledo, o melhor local para instalar uma indústria de curtimento seria nessas regiões. Foi escolhida a cidade de Toledo para a instalação do curtume. Essa escolha foi impulsionada por um dos mais importantes fatores, proximidade com o fornecedor de matéria-prima, já que a pele de peixe deteriora rapidamente se não for submetida a um dos processos de conservação ou ao processo de curtimento. Para evitar possíveis gastos com conservação da pele, preferiu-se manter o fornecedor próximo do local de processamento.

4.2 Definição da Capacidade Produtiva – Pele

A região de Cascavel produz 1192 toneladas de Tilápia por ano e a região de Toledo produz 5297 toneladas, somando um total de matéria-prima disponível de 6489 toneladas por ano. Dividindo isto por 12 meses, tem-se disponível cerca de 540 toneladas por mês, que distribuído em 20 dias úteis, chega-se a disponibilidade de aproximadamente 27 toneladas por dia.

Supondo a incorporação (acesso - obtenção) de 30% deste potencial de matéria-prima, tem-se:

$$27,0 \text{ ton/dia de tilápia} \times 30\% = 8,1 \text{ toneladas de tilápia por dia};$$

Como a pele representa em torno de 8% do peso total do peixe, tem-se:

$$8,1 \text{ ton/dia de tilápia} \times 8\% = 650 \text{ kg de pele bruta}^1$$

Essa pele bruta precisa passar pelo processo de descarte, onde são retirados os excessos de carne e gordura presentes nela. As perdas no processo de limpeza da pele são em torno de 30% a 50% do peso da pele, dependendo do método utilizado na filetagem, ou seja, a forma de retirar a pele. Portanto, utilizando-se o valor de 40%, considerado a média, tem-se:

$$650 \text{ kg/dia de pele bruta} \times 40\% \text{ de perdas} = 260 \text{ kg/dia de resíduo};$$

$$650 \text{ kg/dia de pele bruta} - 260 \text{ kg/dia de resíduos} = 390 \text{ kg/dia de pele limpa}$$

Considerando que algumas peles são descartadas na seleção, sendo elas muito pequenas, com rasgos, entre outros problemas, descarta-se mais 10% do peso da pele.

$$390 \text{ kg/dia de pele limpa} \times 10\% \text{ de seleção} = 39 \text{ kg/dia de refugo};$$

$$390 \text{ kg/dia de pele limpa} - 39 \text{ kg/dia de refugo} = 351 \text{ kg/dia pele selecionada}$$

O total de pele limpa pronta para ser processada e que servirá de base para a projeção da indústria de curtimento é de aproximadamente 350 quilos por dia.

¹ Pele que não sofreu nenhuma etapa do curtimento.

A confecção de artefatos em couro, necessita que as peles sejam costuradas em formas de mantas (0,70m X 1,00m ou 0,7m²), sendo que para a confecção de cada manta são necessários aproximadamente 3,5 Kg de pele limpa. De acordo com a quantidade de matéria-prima definida, tem-se:

$$\begin{array}{r} 3,5 \text{ Kg de pele limpa} \text{ ----- } 0,7 \text{ m}^2 \\ 350 \text{ Kg de pele limpa} \text{ ----- } X \\ \mathbf{X = 70 \text{ m}^2 \text{ de pele curtida/dia}} \end{array}$$

4.3 definição da Capacidade Produtiva do número de Peças

Os artefatos de couro escolhidos foram: bolsa, cinto e carteira, que são acessórios femininos que são fáceis de combinar e um acrescenta o outro. Para poder calcular quantas unidades de cada produto confeccionar, foi necessário calcular aproximadamente o consumo de manta para cada um. Tem-se:

4.3.1 Bolsa (Área do couro)

- Bolsa média de 0,3m x 0,15m x 0,1m, são necessários:
 - 2 lados de 0,3m de largura x 0,15m de altura;

$$2 \times 0,3 \times 0,15 = \mathbf{0,09 \text{ m}^2}$$
 - 1 faixa de 0,60m de comprimento x 0,1m de largura;

$$0,6 \times 0,1 = \mathbf{0,06 \text{ m}^2}$$
 - Somando 0,09m² com 0,06m² e acrescentando uma folga para margem de costura, chega-se a um consumo de aproximadamente **0,2m² de pele por bolsa;**

$$0,09\text{m}^2 + 0,06\text{m}^2 + 0,05\text{m}^2 = \mathbf{0,2 \text{ m}^2}$$

4.3.2 Cinto (Área do couro)

- Cinto médio de 0,025m x 1,0m, é necessária:
 - 1 faixa de 0,025m de largura x 1,0m de comprimento;

$$0,025\text{m} \times 1,0 \text{ m} = 0,025 \text{ m}^2$$

- Acrescentando a área do cinto uma folga para a costura, tem-se um consumo em torno de **0,04m² de pele de peixe por cinto**;

4.3.3 Carteira (Área do couro)

- Carteira de 0,25m x 0,15m, é necessário:
 - 1 retângulo de 0,25m de comprimento x 0,15m de altura;

$$0,25\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,375\text{m}^2$$

- Considerando uma margem para a costura, tem-se um consumo de aproximadamente **0,4m² de pele peixe por carteira**.

4.3.4 Número de Peças

Definiu-se a porcentagem de produção de cada item conforme estimativa de consumo e tentando equilibrar, para que um produto tivesse uma quantidade de produção elevada em relação ao outro. As porcentagens da produção foram: 40% de bolsa, 30% de cinto e 30% de carteira. Os cálculos foram feitos considerando a porcentagem da produção multiplicada pela área total da manta por dia (70m²). São eles:

- 40% de bolsa = $70\text{m}^2 \times 40\% = 28 \text{ m}^2$;
- 30% de cinto = $70\text{m}^2 \times 30\% = 21 \text{ m}^2$;
- 30% de carteira = $70\text{m}^2 \times 30\% = 21 \text{ m}^2$.

Para se calcular quantas unidades de cada produto podem ser confeccionadas a partir das mantas, dividiu-se os resultados acima pelo consumo unitário da cada artefato. São eles:

- $28 \text{ m}^2 / 0,2 \text{ m}^2 = 140$ bolsas por dia;
- $21 \text{ m}^2 / 0,04 \text{ m}^2 = 525$ cintos por dia;
- $21 \text{ m}^2 / 0,05 \text{ m}^2 = 420$ carteiras por dia.

4.4 Estimativa de Lucro

A estimativa de lucro prévia foi realizada através de uma pesquisa de campo em lojas que vendem artefatos de couro e, a partir daí, estimou-se um preço de venda para o lojista, de acordo com o preço de venda para o cliente. Os preços de venda para os lojistas estimados, assim como a estimativa de lucro para cada produto são:

- > Bolsa: R\$ 100,00, com estimativa de lucro de **R\$ 25,00;**
- > Cinto: R\$ 10,00, com estimativa de lucro de **R\$ 2,50;**
- > Carteira: R\$ 30,00, com estimativa de lucro de **R\$ 7,00.**

O cálculo da estimativa de lucro prévia mensal foi feito da seguinte maneira: multiplicou-se a quantidade de produtos produzidos por dia pelo lucro estimado de cada produto. Então tem-se:

- 140 bolsas x R\$ 25,00 = **R\$ 3.500,00;**
- 525 cintos x R\$ 2,50 = **R\$ 1.312,50;**
- 420 carteiras x R\$ 7,00 = **R\$ 2.940,00.**

Somando os três lucros diários estimados:

$$\text{R\$ } 4.200,00 + \text{R\$ } 1.575,00 + \text{R\$ } 2.940,00 = \text{R\$ } 7752,50.$$

Multiplicando por 20 dias trabalhado, tem-se o lucro mensal:

$$\text{R\$ } 7.752,50 \times 20 \text{ dias} = \text{R\$ } 155.050,00.$$

4.5 Descrição da Planilha de Custos

Na Planilha de Custos contém todos os investimentos, custos diretos, custos indiretos, formação de preço e ponto de equilíbrio.

O terreno foi dividido em três construções: o curtume de pele de peixe e oficina (250 m²), a confecção de artefatos (500 m²) e a área administrativa, refeitório e vestiário (300 m²). Para as três áreas, foram relacionados todos os investimentos iniciais (Quadro 1):

11. RESUMO DOS INVESTIMENTOS		
Item	Descrição	Custo Total
11.1	Terreno	R\$ 55.000,00
11.2	Edificações	R\$ 543.000,00
11.3	Utilitários	R\$ 93.000,00
11.4	Equipamentos de segurança	R\$ 7.600,00
11.5	Equipamentos de Transformação – Curtume	R\$ 161.003,00
11.6	Equipamentos de Transformação – Confecção	R\$ 135.500,00
11.7	Equipamentos de transporte/utilitário	R\$ 57.000,00
11.8	Equipamentos de utilidade – curtume	R\$ 21.180,00
11.9	Equipamentos de utilidade – confecção	R\$ 51.800,00
11.10	Equipamentos de utilidade – Refeitório, Oficina e Vestiário	R\$ 12.750,00
Total de investimento		R\$ 1.137.833,00

Quadro 1 – Resumo dos investimentos.

Fonte: Primária.

A depreciação (Quadro 2) calculada para o investimento é:

12. DEPRECIÇÃO DOS INVESTIMENTOS					
Item	Descrição	unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
12.1	Edificações	mês	240	R\$ 543.000,00	R\$ 2.262,50
12.2	Utilitários	mês	120	R\$ 93.000,00	R\$ 775,00
12.3	Equipamentos de segurança	mês	60	R\$ 7.600,00	R\$ 126,67
12.4	Equipamentos de transformação - Curtume	mês	120	R\$ 161.003,00	R\$ 1.341,69
12.5	Equipamentos de transformação - Confecção	mês	120	R\$ 135.500,00	R\$ 1.129,17
12.6	Equipamentos de transporte/utilitário	mês	60	R\$ 57.000,00	R\$ 950,00
12.7	Equipamentos de utilidade – curtume	mês	60	R\$ 21.180,00	R\$ 353,00
12.8	Equipamentos de utilidade – confecção/adm	mês	60	R\$ 51.800,00	R\$ 863,33
12.9	Equip. de utilidade – Refeitório e	mês	60	R\$ 12.750,00	R\$ 212,50
TOTAL					R\$ 8.013,86

Quadro 2 – Depreciação dos investimentos.

Fonte: Primária.

Os custos diretos do curtume (Quadro 3) foram calculados para uma produção mensal de 7000Kg (350 Kg/dia e 20 dias trabalhados no mês) de pele limpa de tilápia. O resumo deste custo é:

8. RESUMO DE CUSTOS DIRETOS		
Item	Descrição	Custo total
8.1	Matéria-prima	R\$ 29.400,00
8.2	Produtos químicos	R\$ 13.486,25
8.3	Operação	R\$ 1.773,00
8.4	Mão-de-obra	R\$ 12.009,67
8.5	Iluminação	R\$ 92,16
8.6	Energia elétrica	R\$ 3.189,68
TOTAL		R\$ 59.950,76

Quadro 3 – Resumo de custos diretos do curtume.

Fonte: Primária.

Para cada manta (1,00m x 0,7m ou 0,7m²) são utilizados em média 3,5 kg de pele de tilápia (sem curtir). Destes 7.000 kg processados ao mês podem ser feitas 2000 mantas, que equivalem a 70m². Para calcular o custo por metro quadrado da manta, se dividiu os custos diretos totais do curtume pelos 70m². Chegou-se então ao valor de R\$ 49,96.

Os custos diretos da confecção foram calculados de acordo com a produção estimada de 140 bolsas (40% da quantidade – em m² – de manta produzida ao mês), 525 cintos (30% da quantidade – em m² – de manta produzida ao mês) e 420 carteiras (30% da quantidade – em m² – de manta produzida ao mês). Apesar de ser a mesma empresa o custo da matéria-prima para a confecção (o couro) foi considerado, pois desta maneira fica mais fácil fazer uma análise, caso necessário, de qual das duas unidades (curtume ou confecção) fornece um maior lucro.

Para o dimensionamento das máquinas foram estimados os tempos de produção de cada produto. Esta estimativa partiu de alguns dados coletados em pequenas confecções de artefatos de couro, porém como estas micro empresas são em sua maioria manuais e sua produção é por encomenda, o tempo de produção de cada artefato é maior quando comparado com confecções deste ramo que são automatizadas e a produção é em massa. Através destas considerações e levando em conta que a indústria proposta neste trabalho é composta de

máquinas automatizadas e industriais e possui produção em massa, adaptou-se os tempos coletados em entrevistas de micro empresas a empresas de porte maior. Os tempos de produção estimados foram: 30 minutos para a bolsa, 6 minutos para o cinto e 25 minutos para a carteira. O cálculo para as máquinas de costura foram feitos da seguinte forma: dividiu-se o tempo total de trabalho de cada costureira (480 minutos por dia) pelo tempo de produção de cada item. Assim, obteve-se a quantidade de produtos que cada operadora de máquina consegue fazer em um dia de trabalho.

➤ Para a bolsa, tem-se:

$$- 480 \text{ minutos (tempo de trabalho)} / 30 \text{ minutos (tempo de produção da bolsa)} =$$

16 bolsas/operadora

$$- 140 \text{ bolsas (produção diária)} / 16 \text{ bolsas (produção por operadora)} =$$

8,75 máquinas

➤ Para o cinto, tem-se:

$$- 480 \text{ minutos (tempo de trabalho)} / 6 \text{ minutos (tempo de produção da bolsa)} =$$

80 cintos/operadora

$$- 525 \text{ cintos (produção diária)} / 80 \text{ cintos (produção por operadora)} =$$

6,56 máquinas

➤ Para a carteira, tem-se:

$$- 480 \text{ minutos (tempo de trabalho)} / 25 \text{ minutos (tempo de produção da bolsa)} =$$

19 carteiras/operadora

$$- 420 \text{ carteiras (produção diária)} / 19 \text{ carteiras (produção por operadora)} =$$

22,11 máquinas

O número de máquinas foi arredondado para mais, já que o tempo de trabalho de cada costureira não é totalmente produtivo devido as suas paradas e de forma que resultassem em número compatível com o layout. Para a produção de bolsas foram projetadas 10 máquinas, para a produção de cinto, 8 máquinas e para a produção de carteiras, 23 máquinas.

Para a fabricação de mantas, foram utilizados dados fornecidos por Franco (2007), que estabeleceu que cada costureira produz 6 mantas por dia. Como diariamente devem ser produzidas 100 mantas, tem-se:

$$- 100 \text{ mantas por dia} / 6 \text{ mantas por costureira} = \mathbf{16,67 \text{ máquinas}}$$

O arredondamento do cálculo acima foi feito para mais e considerou-se 18 máquinas para compor o layout.

A produção está dividida em células, a primeira célula faz a confecção de mantas e conta com 18 máquinas de costura, a segunda célula faz bolsas e contém 10 máquinas de costura, a terceira célula faz cintos e conta com 8 máquinas de costura e a quarta célula faz carteira e possui 23 máquinas de costura. A mão-de-obra direta e os materiais foram calculados conforme o consumo de cada célula.

Os outros materiais e mão-de-obra que são utilizados para todos os produtos, como é o caso da manta, materiais secundários, mão-de-obra para o acabamento, entre outros que não estão diretamente ligados às células, foram rateados para os três produtos conforme os percentuais definidos: 40% para bolsa, 30% para Cinto e 30% para carteira. A energia também foi rateada com base neste percentual.

Os custos diretos para cada produto compõem-se da soma do total dos materiais, do total da mão-de-obra e da despesa com energia, gerando um custo total. Para calcular o custo unitário de cada produto, dividiu-se o custo direto total do produto pela sua produção mensal. O custo direto unitário da bolsa é R\$ 38,15, do cinto é R\$ 7,49 e da carteira é R\$ 9,66.

5. RESUMO DE CUSTOS INDIRETOS		
Item	Descrição	Custo total
5.1	Mão-de-obra	R\$ 21.400,04
5.2	Iluminação	R\$ 122,96
5.3	Energia elétrica	R\$ 880,99
5.4	Serviços e Materiais	R\$ 2.520,00
5.5	Depreciação	R\$ 8.013,86
TOTAL		R\$ 32.937,85

Quadro 4 – Resumo dos custos indiretos.

Fonte: Primária.

Também foi necessário calcular o custo indireto do curtume e da confecção, onde entraram os demais gastos mensais, aqueles que não estão ligados diretamente com a produção. Entre eles estão: mão-de-obra indireta, energia elétrica e serviços e materiais. Estes custos foram totalizados e somados, gerando o custo total indireto (Quadro 4).

Deste foram atribuídos 50% ao curtume (R\$ 16.468,92) e 50% à confecção (R\$ 16.468,92). O custo indireto por m2 de manta foi calculado dividindo os 50% do custo total indireto pela produção mensal de manta e o resultado foi R\$ 11,76. Os outros 50% foram distribuídos pelos percentuais de produção de cada produto. O custo unitário indireto da confecção foi calculado dividindo o custo indireto total (distribuído) pela produção mensal. Os valores encontrados foram R\$ 2,35, R\$ 0,47 e R\$ 0,59, para bolsa, cinto e carteira, respectivamente.

O custo total de produção é a soma do custo direto e indireto por unidade. O preço de venda (PV) foi formado utilizando a seguinte fórmula:

$$PV = \text{custo de produção unitário (CP)} / (1 - (\% \text{despesas} + \% \text{impostos} + \% \text{margem de lucro}))$$

Os preços de venda calculados foram: R\$ 116,76 para a manta, R\$ 86,63 para bolsa, R\$ 17,01 para o cinto e R\$ 21,91 para a carteira.

As despesas, os impostos e a margem de lucro foram considerados:

DESPEASAS		IMPOSTOS	
Comerciais:	3%	ICMS	18%
Administrativas	2%	PIS	2%
Financeiras	1%	COFINS	8%
TOTAL	6%	TOTAL	27%
Margem de Lucro	20%	Imposto de Renda	30%

Quadro 5 – Taxas de despesas e impostos.

Fonte: Primária.

O lucro bruto (LBU) por unidade foi calculado pela fórmula:

$$\text{LBU} = \text{PV} - (\text{CP} / (1 - (\% \text{despesas} + \% \text{impostos})))$$

O lucro bruto ao mês (LB) foi calculado multiplicando o resultado da aplicação na fórmula acima pela produção mensal. O lucro líquido (LL) foi calculado da seguinte maneira:

1. Calcula-se o valor do Imposto de Renda (I.R.):

$$\text{I.R.} = \text{LB} \times \% \text{I.R.}$$

2. Depois se subtrai o LB ao mês do valor obtido de I.R.:

$$\text{LL} = \text{LB} - \text{I.R.}$$

O lucro bruto mensal foi de R\$ 230.316,84 e o lucro líquido foi R\$ 161.221,79.

O fluxo de receitas (FR) foi obtido através da soma da multiplicação (fórmula abaixo) de cada produto:

$$\text{PV} \times \text{Quantidade produzida (ao mês)} \times \text{Produção \%}^2$$

Foi considerado que as entradas, ou seja, as vendas efetuadas, seriam feitas à prazo em três pagamentos (1+2).

No fluxo de despesas (FD) foram apuradas todas as despesas, aquelas que seriam pagas à vista e as que seriam pagas em 3 pagamentos (1+2). O fluxo de caixa (FC) é o resultado da equação:

$$\text{FC} = \text{FR} - \text{FD}$$

A partir do segundo mês pode-se ter um fluxo de caixa positivo. No cálculo da amortização, chega-se a uma taxa de retorno do investimento em 11 meses.

² Estimativa real da percentagem produzida ao mês (75%)

O ponto de equilíbrio foi calculado para cada produto e também calculado um equilíbrio geral para confecção. Para este cálculo considera-se a produção diária dos produtos (PD), o custo fixo, o custo variável, o custo total (fixo + variável) e calculada uma receita sem impostos (RSI), pela seguinte fórmula:

$$RSI = PD \times (CP + LB)$$

O ponto de equilíbrio está situado no gráfico no ponto onde as três retas (custo fixo, custo total e receita sem impostos) se encontram.

O ponto de equilíbrio do curtume (em dias) é em 5,03 dias e o ponto de equilíbrio geral da confecção (em dias) é em 3,33 dias.

5. CONCLUSÃO

Tendo em vista os argumentos apresentados acima, destacando opiniões que afirmam que toda a produção tem comprador certo, que há demanda e que não há como atender a tanta procura mesmo os preços sendo um pouco “salgados”, pode-se perceber que há um mercado a ser explorado, já que os atuais investidores nesse ramo não estão conseguindo atender integralmente a esta procura. Os clientes deste produto podem ser considerados elitizados, já que os preços são um pouco “salgados” e geralmente este tipo de comprador tem preferência por produtos personalizados e diferenciados, mesmo que por eles se paguem um preço mais alto, confirmando mais uma indicativa de investimento possivelmente lucrativo.

Para alcançar o resultado proposto no objetivo geral deste trabalho, que pretende analisar a viabilidade econômica da implantação de uma indústria de curtimento e confecção de artefatos em geral, foi necessário realizar todos os objetivos específicos, e cada um deles foi devidamente alcançado. Apenas a elaboração do processo de confecção foi estimada, pois não houve acessibilidade aos dados exatos de empresas no ramo, sendo que estas também são poucas.

A estimativa de lucro foi primeiramente estimada, com cálculos e deduções de pesquisa de campo em lojas de artefatos de couro, levando em conta o preço de venda nelas existente. O lucro líquido mensal estimado foi de R\$ 155.050,00 e o lucro líquido mensal real para esta produção definida, se caso for totalmente vendida, foi de R\$ R\$ 161.221,79. Este resultado mostra que as estimativas feitas estavam bem próximas do resultado esperado.

Para definir a viabilidade deste projeto, foi necessário elaborar uma planilha de custos, para que ao final fosse possível calcular a taxa de retorno de investimento. Projetos são considerados viáveis quando o retorno do investimento se dá em até quatro anos. Portanto, como visto na planilha de custos, a taxa de retorno de investimento encontrada para o projeto proposto foi de 11 meses, menos de 1 ano, sendo então considerado um projeto excelente em relação à viabilidade econômica. Vale ressaltar que este resultado foi projetado com base nesta produção e este lucro somente será obtido se houver a venda total desta produção.

REFERÊNCIAS

ADEODATO, S. Peles exóticas e ecológicas: nova tecnologia transforma restos de peixes da Amazônia em couros finos para a produção de bolsas e sapatos. *Globo Ciência*, Rio de Janeiro, n.4, p. 56-60, 1995.

ASSINTECAL – Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos. Setor de acessórios busca alternativas, 2005. Disponível em: <http://www.assintecal.org.br/assintecal/web/index.asp?area=1&codconteudo=9856>. Acessado em: 23 de maio de 2007.

ASSINTECAL – Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos. Sapato de couro de peixe já tem coleção em Jaú, 2006. Disponível em: <http://www.assintecal.org.br/assintecal/web/index.asp?area=1&codconteudo=11968>.

BARATA, P. V.A. *Rentabilidade: retorno sobre o investimento do ponto de vista da empresa e do empresário*. Universidade Federal do Pará, 2003. Disponível em: <http://www.peritocontador.com.br/artigos/colaboradores/Artigo - Rentabilidade.pdf>. Acessado em: 30 de setembro de 2007.

CALDERELLI, A. *Enciclopédia Contábil e Comercial Brasileira*. 28 ed, v.3, p. 763, 1997.

CARVALHO, M. A. Manual de Desenvolvimento de Produto. Disponível em: <http://www.decarvalho.eng.br/manualdedp.html>, 2006. Acessado em: 23 de maio de 2007.

CATELLA, A. C. Pesquisador da Embrapa Pantanal, (Corumbá-MS), na área de Recursos Pesqueiros e Doutor em Biologia de Água doce e Pesca interior pelo INPA, Manaus, AM. Email: catella@cpap.embrapa.br. Artigo publicado em 2003. Acessado em: 23 de maio de 2007.

CONGRO, C. Pescado pode contribuir com geração de empregos e renda, 2005. Disponível em: http://www.riosvivos.org.br/canal.php?canal=289&mat_id=7983. Acessado em: 23 de maio de 2007.

CORRÊA, A.R. O Complexo Coureiro-Calçadista Brasileiro, 2001. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/bnset/set1404.pdf>. Acessado em: 23 de maio de 2007.

COSMO. Prosperidade em Franca. Agência do Estado, 2006. Disponível em: <http://www.cosmo.com.br/cidades/franca/integra.asp?id=133999>. Acessado em: 23 de maio de 2007.

EMATER. *Componente ao perfil da realidade agrícola – Piscicultura comercial*, 2005.

FRANCO, M. L. R. S. Doutora em Aquicultura da Unesp de Jaboticabal, São Paulo. Professora do Departamento de Zootecnia da Universidade Estadual de Maringá, 2007. Email: mlrsouza@uem.br.

HOINACKI, E.; MOREIRA, M. V.; KIEFER, C. G. *Manual básico de processamento do couro*. Porto Alegre: SENAI, Estância Velha, Centro Tecnológico do Couro, p. 402, 1994.

LARA, L. *Apostila de Formação de Custo Aplicado à Confecção*. Universidade Estadual de Maringá, p. 9-18, 2005.

MACEDO-VIEGAS, E. M., SOUZA, M. L. R., KRONKA, S. N. *Estudo da carcaça de tilápia do Nilo (Oreochromis niloticus), em quatro categorias de peso*. Revista UNIMAR, v. 19, n. 3, p. 863-870, 1997.

MANSUÊTO, L. Couro de peixe vira calçado feminino de alta qualidade. Disponível em: www.agenciaamazonia.com.br. Acessado em 23 de maio de 2007.

PORTER, M. E. *Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 17 ed., p. 39-40. Rio de Janeiro, 1986.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. *Curtume de couro de Peixe*, 2006. Disponível em: http://www.sebraees.com.br/ideiasnegocios/arquivos/curtume_couro_de_peixe.pdf. Acessado em: 23 de maio de 2007.

SOUZA, M. L. R., MACEDO-VIEGAS, E. M. *Comparação de quatro métodos de filetagem utilizado para a tilápia do Nilo (Oreochromis niloticus) sobre o rendimento do processamento*. Infopesca Internacional (7): 26-31, 2001.

SOUZA, M. L. R. *Processamento do filé e da pele da tilápia do Nilo (Oreochromis niloticus): aspectos tecnológicos, composição centesimal, rendimento, vida útil do filé defumado e testes de resistência da pele curtida*. 169f. Jaboticabal, 2003. Tese (doutorado em Aqüicultura) – Centro de Aqüicultura da Universidade Estadual Paulista.

SOUZA, M. L. R. *Tecnologia para processamento das peles de peixe*. Maringá: Eduem, Coleção Fundamentum nº11, p. 16, 20-54, 2004.

APÊNDICE

	Produção Kg/dia Dias trabalhados		350 20	Produção mensal em kg/mês 7.000	
INVESTIMENTO					
1. TERRENO					
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
1.1	Terreno	m ²	10.000	R\$ 5,00	R\$ 50.000,00
1.2	Terraplanagem	m ³	1000	R\$ 5,00	R\$ 5.000,00
TOTAL					R\$ 55.000,00
2. EDIFICAÇÕES					
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
2.1	Unidade Administrativa, Refeitório e Vestiário	m ²	300	R\$ 600,00	R\$ 180.000,00
2.2	Unidade de processamento de pele e Oficina	m ²	250	R\$ 450,00	R\$ 112.500,00
2.3	Confecção	m ²	500	R\$ 450,00	R\$ 225.000,00
2.4	Guarita	m ²	15	R\$ 300,00	R\$ 4.500,00
2.5	Pavimentação	m ²	500	R\$ 30,00	R\$ 15.000,00
2.6	Enclausuramento do terreno	m ²	300	R\$ 20,00	R\$ 6.000,00
TOTAL					R\$ 543.000,00
3. UTILITARIOS					
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
3.1	ETE	m ³ /dia	7	R\$ 10.000,00	R\$ 70.000,00
3.2	Caixa d'água	Litros	10.000	R\$ 0,50	R\$ 5.000,00
3.3	Poço artesiano + bomba		1	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
3.4	Ventilação		20	R\$ 400,00	R\$ 8.000,00
TOTAL					R\$ 93.000,00
4. EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA					
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
4.1	Extintores		10	R\$ 60,00	R\$ 600,00
4.2	Hidrantes		4	R\$ 500,00	R\$ 2.000,00
4.3	Instalações de hidrantes		1	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
TOTAL					R\$ 7.600,00
5. EQUIPAMENTOS DE TRANSFORMAÇÃO - CURTUME					
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
5.1	Freezer	Depósito	3	R\$ 1.750,00	R\$ 5.250,00
5.2	Mesa	Depósito	1	R\$ 200,00	R\$ 200,00
Subtotal (Depósito de Matéria-prima)					R\$ 5.450,00
5.3	Máquina de descarnar pele	Descarne	2	R\$ 10.000,00	R\$ 20.000,00
5.4	Mesa de descarne	Descarne	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00
Subtotal (Setor de Descarne)					R\$ 20.400,00
5.5	Fulão de fibra de vidro 100 x 80 cm	Processamento	3	R\$ 11.000,00	R\$ 33.000,00
5.6	Fulão de fibra de vidro 80x 40 cm	Processamento	3	R\$ 7.000,00	R\$ 21.000,00
5.7	Balança digital 20Kg com precisão de 10/10g	Processamento	2	R\$ 996,00	R\$ 1.992,00
5.8	Balança digital 2 Kg com precisão de 1/1g	Processamento	2	R\$ 1.200,00	R\$ 2.400,00
5.9	Phmetro digital	Processamento	2	R\$ 715,00	R\$ 1.430,00
5.10	Termômetro	Processamento	4	R\$ 46,00	R\$ 184,00
5.11	Areômetro	Processamento	2	R\$ 26,00	R\$ 52,00
Subtotal (Área de Processamento)					R\$ 60.058,00
5.12	Máquina de secar Couro a Vácuo	Acabamento	1	R\$ 29.395,00	R\$ 29.395,00
5.13	Estufa	Acabamento	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
5.14	Cabine de Pintura Manual	Acabamento	1	R\$ 2.200,00	R\$ 2.200,00
5.15	Balancim	Acabamento	1	R\$ 10.500,00	R\$ 10.500,00
5.16	Prensa	Acabamento	1	R\$ 30.000,00	R\$ 30.000,00
Subtotal (setor de Acabamento)					R\$ 75.095,00
TOTAL					R\$ 161.003,00

Quadro 6 – Planilha de custos de Investimento.

Fonte: Primária.

6. EQUIPAMENTOS DE TRANSFORMAÇÃO - CONFEÇÃO					
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
6.1	Mesa de Preparação	Preparação	2	R\$ 700,00	R\$ 1.400,00
6.2	Mesa de Corte	Preparação	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00
6.3	Máquina de Corte	Preparação	2	R\$ 3.000,00	R\$ 6.000,00
6.4	Armário	Armazenamento	4	R\$ 300,00	R\$ 1.200,00
Subtotal (Preparação e Corte)					R\$ 10.600,00
6.5	Máquina Zig-Zague	Produção	18	R\$ 1.300,00	R\$ 23.400,00
Subtotal (Confeção de Mantas)					R\$ 23.400,00
6.6	Máquina Reta	Produção	10	R\$ 2.300,00	R\$ 23.000,00
Subtotal (Confeção de Bolsas)					R\$ 23.000,00
6.7	Máquina Reta	Produção	23	R\$ 2.300,00	R\$ 52.900,00
Subtotal (Confeção de Carteiras)					R\$ 52.900,00
6.8	Máquina Reta	Produção	8	R\$ 2.300,00	R\$ 18.400,00
Subtotal (Confeção de Cintos)					R\$ 18.400,00
6.9	Máquina p/ acabamento do produto	Acabamento	4	R\$ 1.800,00	R\$ 7.200,00
Subtotal (Acabamento)					R\$ 7.200,00
TOTAL					R\$ 135.500,00
7. EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE/UTILITÁRIO					
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
7.1	Veículo utilitário	Transporte	3	R\$ 18.000,00	R\$ 54.000,00
Subtotal					R\$ 54.000,00
7.3	Carrinho de transporte de material	Transporte	4	R\$ 350,00	R\$ 1.400,00
7.4	Carrinho de transporte de pele e produto	Transporte	4	R\$ 400,00	R\$ 1.600,00
Subtotal					R\$ 3.000,00
TOTAL					R\$ 57.000,00
8. EQUIPAMENTOS DE UTILIDADE – CURTUME					
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
8.1	Caldeira de 100 Kg/hora	Utilidade	1	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00
8.2	Ar- condicionado	Utilidade	1	R\$ 750,00	R\$ 750,00
8.3	Impressora	Utilidade	2	R\$ 300,00	R\$ 600,00
8.4	Microcomputador	Utilidade	2	R\$ 1.500,00	R\$ 3.000,00
8.5	Armário	Utilidade	3	R\$ 300,00	R\$ 900,00
8.6	Compressor 20 pés AR	Utilidade	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
8.7	Telefone sem fio	Utilidade	4	R\$ 150,00	R\$ 600,00
8.8	Fax	Utilidade	1	R\$ 250,00	R\$ 250,00
8.9	Exaustor	Utilidade	5	R\$ 300,00	R\$ 1.500,00
8.10	Mesa de computador	Utilidade	2	R\$ 150,00	R\$ 300,00
8.11	Cadeira	Utilidade	8	R\$ 60,00	R\$ 480,00
8.12	Armário	Utilidade	3	R\$ 300,00	R\$ 900,00
8.13	Ventilador	Utilidade	4	R\$ 150,00	R\$ 600,00
8.14	Bebedouro Grande	Utilidade	1	R\$ 800,00	R\$ 800,00
TOTAL					R\$ 21.180,00
9. EQUIPAMENTOS DE UTILIDADE – CONFEÇÃO E ADMINISTRAÇÃO					
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
9.1	Ar-condicionado	Utilidade	6	R\$ 750,00	R\$ 4.500,00
9.2	Microcomputador	Utilidade	14	R\$ 1.500,00	R\$ 21.000,00
9.3	Impressora	Utilidade	6	R\$ 300,00	R\$ 1.800,00
9.4	Armário	Utilidade	20	R\$ 300,00	R\$ 6.000,00
9.5	Mesa de Escritório	Utilidade	20	R\$ 180,00	R\$ 3.600,00
9.6	Cadeira	Utilidade	35	R\$ 60,00	R\$ 2.100,00
9.7	Tesoura	Utilidade	60	R\$ 15,00	R\$ 900,00
9.8	Telefone sem fio	Utilidade	15	R\$ 150,00	R\$ 2.250,00
9.9	Fax	Utilidade	2	R\$ 250,00	R\$ 500,00
9.10	Rádio	Utilidade	2	R\$ 150,00	R\$ 300,00
9.11	Televisão	Utilidade	1	R\$ 450,00	R\$ 450,00
9.12	Projeto Data Show	Utilidade	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00
9.13	Multifuncional	Utilidade	2	R\$ 400,00	R\$ 800,00
9.14	Exaustor	Utilidade	5	R\$ 300,00	R\$ 1.500,00
9.15	Ventilador	Utilidade	11	R\$ 150,00	R\$ 1.650,00
9.16	Bebedouro Grande	Utilidade	1	R\$ 800,00	R\$ 800,00
9.17	Bebedouro Pequeno	Utilidade	1	R\$ 650,00	R\$ 650,00
TOTAL					R\$ 51.800,00

Quadro 7 – Planilha de custos de Investimento (Parte 2).

Fonte: Primária.

10. EQUIPAMENTOS DE UTILIDADE – REFEITÓRIO, OFICINA E VESTI					
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
10.1	Mesa grande p/ 12 pessoas c/ cadeiras	Refeitório	5	R\$ 600,00	R\$ 3.000,00
10.2	Pia	Refeitório	2	R\$ 650,00	R\$ 1.300,00
10.3	Geladeira	Refeitório	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
10.4	Fogão	Refeitório	2	R\$ 720,00	R\$ 1.440,00
10.5	Televisão	Refeitório	1	R\$ 450,00	R\$ 450,00
10.6	Rádio	Refeitório	1	R\$ 150,00	R\$ 150,00
10.7	Ventilador	Refeitório	4	R\$ 150,00	R\$ 600,00
Subtotal Refeitório					R\$ 8.440,00
10.5	Mesa	Oficina	3	R\$ 300,00	R\$ 900,00
10.6	Cadeiras	Oficina	4	R\$ 40,00	R\$ 160,00
10.7	Bebedouro Pequeno	Oficina	1	R\$ 650,00	R\$ 650,00
10.8	Ventilador	Oficina	2	R\$ 150,00	R\$ 300,00
Subtotal Oficina					R\$ 2.010,00
10.8	Armário p/ pertences	Vestiário	4	R\$ 400,00	R\$ 1.600,00
10.9	Banco	Vestiário	2	R\$ 250,00	R\$ 500,00
10.10	Espelho	Vestiário	2	R\$ 100,00	R\$ 200,00
Subtotal Vestiário					R\$ 2.300,00
TOTAL					R\$ 12.750,00
11. RESUMO DOS INVESTIMENTOS					
Item	Descrição				Custo Total
11.1	Terreno				R\$ 55.000,00
11.2	Edificações				R\$ 543.000,00
11.3	Utilitários				R\$ 93.000,00
11.4	Equipamentos de segurança				R\$ 7.600,00
11.5	Equipamentos de Transformação – Curtume				R\$ 161.003,00
11.6	Equipamentos de Transformação – Confecção				R\$ 135.500,00
11.7	Equipamentos de transporte/utilitário				R\$ 57.000,00
11.8	Equipamentos de utilidade – curtume				R\$ 21.180,00
11.9	Equipamentos de utilidade – confecção				R\$ 51.800,00
11.10	Equipamentos de utilidade – Refeitório, Oficina e Vestiário				R\$ 12.750,00
Total de investimento					R\$ 1.137.833,00
DEPRECIÇÃO					
12. DEPRECIÇÃO DOS INVESTIMENTOS					
Item	Descrição	unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
12.1	Edificações	mês	240	R\$ 543.000,00	R\$ 2.262,50
12.2	Utilitários	mês	120	R\$ 93.000,00	R\$ 775,00
12.3	Equipamentos de segurança	mês	60	R\$ 7.600,00	R\$ 126,67
12.4	Equipamentos de transformação - Curtume	mês	120	R\$ 161.003,00	R\$ 1.341,69
12.5	Equipamentos de transformação - Confecção	mês	120	R\$ 135.500,00	R\$ 1.129,17
12.6	Equipamentos de transporte/utilitário	mês	60	R\$ 57.000,00	R\$ 950,00
12.7	Equipamentos de utilidade – curtume	mês	60	R\$ 21.180,00	R\$ 353,00
12.8	Equipamentos de utilidade – confecção/adm	mês	60	R\$ 51.800,00	R\$ 863,33
12.9	Equip. de utilidade – Refeitório e outros	mês	60	R\$ 12.750,00	R\$ 212,50
TOTAL					R\$ 8.013,86

Quadro 8 – Planilha de custos de Investimento (Parte3).

Fonte: Primária.

Produção Kg/dia		350	Produção mensal		
Dias trabalhados		20	em kg/mês		7.000
MATÉRIA - PRIMA					
1.	MATÉRIA-PRIMA				
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/Kg	Custo total
1.1	Pele de tilápia	Kg/mês	7000	R\$ 3,70	R\$ 25.900,00
1.2	Transporte de pele	Kg/mês	7000	R\$ 0,50	R\$ 3.500,00
TOTA					R\$ 29.400,00

Quadro 9 – Planilha de custos diretos do curtume.

Fonte: Primária.

INSUMOS								
2. PRODUTOS QUIMICOS - base mens								
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total			
2.1	Sal	Kg	1000	R\$ 0,40	R\$ 400,00			
2.2	Sulfeto de sódio	Kg	200	R\$ 1,50	R\$ 300,00			
2.3	Tensoativo	Kg	200	R\$ 1,20	R\$ 240,00			
2.4	Cal Hidratada	Kg	200	R\$ 0,40	R\$ 80,00			
2.5	Sulfato de amônia	Kg	300	R\$ 1,45	R\$ 435,00			
2.6	Dermascal	Kg	800	R\$ 3,45	R\$ 2.760,00			
2.7	Ácido fórmico	Kg	250	R\$ 3,90	R\$ 975,00			
2.8	Sais de cromo	Kg	600	R\$ 3,20	R\$ 1.920,00			
2.9	Bicarbonato de sódio	Kg	200	R\$ 1,80	R\$ 360,00			
2.10	Corante	Kg	50	R\$ 30,00	R\$ 1.500,00			
2.11	Weibull	Kg	400	R\$ 3,20	R\$ 1.280,00			
2.12	Coripol	Kg	550	R\$ 4,90	R\$ 2.695,00			
2.13	Rohapon	Kg	100	R\$ 2,71	R\$ 271,00			
2.14	Verde Bromo Cresol	Kg	0,1	R\$ 10,00	R\$ 1,00			
2.15	Fenoltaleína	Kg	0,1	R\$ 10,00	R\$ 1,00			
2.16	Ácido sulfúrico	Kg	10	R\$ 5,00	R\$ 50,00			
2.17	Formiato de sódio	Kg	20	R\$ 1,95	R\$ 39,00			
2.18	Laca	Kg	15	R\$ 9,95	R\$ 149,25			
2.19	Fundo Macio	Kg	10	R\$ 3,00	R\$ 30,00			
TOTA					R\$ 13.486,25			
OPERAÇÃO								
3. OPERAÇÃO								
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total			
3.1	ETE	m³/mês	140	R\$ 10,00	R\$ 1.400,00			
3.2	Ar comprimido industrial	N m³ /mês	5000	R\$ 0,02	R\$ 100,00			
3.3	Água abrandada	m³/mês	180	R\$ 0,50	R\$ 90,00			
3.4	Água clorada	m³/mês	10	R\$ 0,300	R\$ 3,00			
3.5	captação de água	m³/mês	180	R\$ 1,00	R\$ 180,00			
TOTA					R\$ 1.773,00			
DADOS - REFERENTES À MÃO-DE-OBRA								
Encargos sociais								
Descrição		%						
13º salário		8,33%						
Férias		11,11%						
INSS		20,00%						
SAT		3,00%						
Salário educação		2,50%						
SENAI/SESI/SEBRAE		3,30%						
FGTS		8,50%						
FGTS multa		4,00%						
INSS sobre 13º salário		8,03%						
TOTAL		68,77%						
Adicionais								
Descrição		%						
Adicional noturno:		35%						
Adicional periculosidade:		30%						
Adicional insalubridade:		20%						
MÃO-DE-OBRA								
4. MAO-DE-OBRA								
Item	Descrição	Qdade diurno	Qdade noturno	Qdade total	Salário unitário	Adicionais	Encargos	Custo
4.1	Operador de máquina	2	0	2	R\$ 600,00	R\$ 120,00	R\$ 495,14	R\$ 2.430,29
4.2	Colaborador/Descarne	2	0	2	R\$ 550,00	R\$ 110,00	R\$ 453,88	R\$ 2.227,76
4.3	Colaborador/Acabamento	2	0	2	R\$ 600,00	R\$ 120,00	R\$ 495,14	R\$ 2.430,29
4.4	Auxiliar de Produção	4	0	4	R\$ 420,00	R\$ 84,00	R\$ 346,60	R\$ 3.402,40
4.5	Operador de caldeira	1	0	1	R\$ 600,00	R\$ 300,00	R\$ 618,93	R\$ 1.518,93
Subtotal(Produção)								R\$ 12.009,67

Quadro 10 – Planilha de custos diretos do curtume (Parte 2).

Fonte: Primária.

ENERGIA ELÉTRICA DE ILUMINAÇÃO								
5. DESPESAS COM ILUMINAÇÃO							Ponta (R\$/Kw)	F. Ponta (R\$/Kw)
Item	Descrição	nº Lâmp.	W/Lamp	Total(kW)		R\$ 0,50	R\$ 0,30	
5.1	Depósito de Matéria-prima	6	40	0,24		R\$ -	R\$ 11,52	
5.2	Setor de descarte	4	40	0,16		R\$ -	R\$ 7,68	
Subtotal						R\$ 0,00	R\$ 19,20	
5.3	Banheiro Feminino	2	40	0,08		R\$ -	R\$ 3,84	
5.4	Banheiro Masculino	2	40	0,08		R\$ -	R\$ 3,84	
Subtotal						R\$ 0,00	R\$ 7,68	
5.5	Área de Processamento	20	40	0,8		R\$ -	R\$ 38,40	
5.6	Setor de Acabamento (Cabine de Pintura)	10	40	0,4		R\$ -	R\$ 19,20	
5.7	Laboratório e Escritório	4	40	0,16		R\$ -	R\$ 7,68	
Subtotal						R\$ 0,00	R\$ 65,28	
TOTAL								R\$ 92,16
ENERGIA ELÉTRICA DE EQUIPAMENTOS								
6. DESPESAS COM EQUIPAMENTOS							Ponta (R\$/Kw)	Preço de ponta (R\$/Kw)
Item	Descrição	P instalada(kW)	Quantidade	Fator de potência	P. cons. (kW)	R\$ 0,50	R\$ 0,30	
6.1	Freezer	1	3	0,92	2,76	R\$ -	R\$ 132,48	
Subtotal						R\$ 0,00	R\$ 132,48	
6.2	Máquina de descarnar pele	3,68	2	0,92	6,77	R\$ -	R\$ 325,02	
6.3	Fulão grande	7,36	2	0,92	13,54	R\$ -	R\$ 650,04	
6.4	Fulão médio	5,52	2	0,92	10,16	R\$ -	R\$ 487,53	
6.5	Balancim	3,68	1	0,92	3,39	R\$ -	R\$ 162,51	
6.6	Prensa	11,04	1	0,92	10,16	R\$ -	R\$ 487,53	
6.7	Máquina de secar couro à vácuo	5,52	1	0,92	5,08	R\$ -	R\$ 243,76	
Subtotal						R\$ 0,00	R\$ 2.356,38	
6.8	Compressor	3,2	1	0,92	2,94	R\$ -	R\$ 141,31	
6.9	Cabine de Pintura	2,21	1	0,92	2,03	R\$ -	R\$ 97,59	
6.10	Estufa	3,68	1	0,92	3,39	R\$ -	R\$ 162,51	
6.11	Balança	0,02	4	0,92	0,07	R\$ -	R\$ 3,53	
Subtotal						R\$ 0,00	R\$ 404,95	
6.12	Compressor	3,2	1	0,92	2,94	R\$ -	R\$ 141,31	
6.13	Microcomputador	0,5	3	0,92	1,38	R\$ -	R\$ 66,24	
6.14	Ar-condicionado	1	2	0,92	1,84	R\$ -	R\$ 88,32	
Subtotal						R\$ -	R\$ 295,87	
TOTAL								R\$ 3.189,68
RESUMO DE ENERGIA ELÉTRICA								
Item	Descrição						Custo total	
7.1	DESPESAS COM ILUMINAÇÃO						R\$ 92,16	
7.2	DESPESAS COM EQUIPAMENTOS						R\$ 3.189,68	
TOTAL							R\$ 3.281,84	
RESUMO DE CUSTOS DIRETOS								
8. RESUMO DE CUSTOS DIRETOS								
Item	Descrição						Custo total	
8.1	Matéria-prima						R\$ 29.400,00	
8.2	Produtos químicos						R\$ 13.486,25	
8.3	Operação						R\$ 1.773,00	
8.4	Mão-de-obra						R\$ 12.009,67	
8.5	Iluminação						R\$ 92,16	
8.6	Energia elétrica						R\$ 3.189,68	
TOTAL							R\$ 59.950,76	
9.0 RATEIO								
Item	Descrição						Custo total	
CUSTO DIRETO DO COURO PROCESSADO								
9.1	Produção diária - m²						70	
9.2	Custos totais						R\$ 59.950,76	
9.3	Custos por metro quadrado						R\$ 42,82	

Quadro 11 – Planilha de custos diretos do curtume (Parte 3).

Fonte: Primária.

Produção Kg/dia		350		Produção mensal em kg/mês		7.000		
Dias trabalhados		20						
DADOS - REFERENTES À MÃO-DE-OBRA								
ENCARGOS SOCIAIS								
Descrição		%						
13º salário		8,33%						
Férias		11,11%						
INSS		20,00%						
SAT		3,00%						
Salário educação		2,50%						
SENAI/SESI/SEBRAE		3,30%						
FGTS		8,50%						
FGTS multa		4,00%						
INSS sobre 13º salário		8,03%						
TOTAL		68,77%						
MÃO-DE-OBRA								
1. MAO-DE-OBRA								
Item	Descrição	Qdade/diurno	Qdade/noturno	Qdade total	Salário unitário	Adicionais	Encargos	Custo
1.1	Auxiliar Administrativo	6	0	6	R\$ 600,00	R\$ -	R\$ 412,62	R\$ 6.075,72
1.2	Recepcionista	1	0	1	R\$ 550,00	R\$ -	R\$ 378,24	R\$ 928,24
1.3	Gerente do curtume	1	0	1	R\$ 800,00	R\$ 160,00	R\$ 660,19	R\$ 1.620,19
1.4	Gerente da confecção	1	0	1	R\$ 800,00	R\$ -	R\$ 550,16	R\$ 1.350,16
1.5	Diretor geral	1	0	1	R\$ 1.500,00	R\$ -	R\$ 1.031,55	R\$ 2.531,55
1.6	Zeladora	3	0	3	R\$ 480,00	R\$ -	R\$ 330,10	R\$ 2.430,29
1.7	Mecânico	2	0	2	R\$ 700,00	R\$ -	R\$ 481,39	R\$ 2.362,78
1.8	Vigia	1	2	3	R\$ 600,00	R\$ 210,00	R\$ 557,04	R\$ 4.101,11
TOTAL								R\$ 21.400,04
ENERGIA ELÉTRICA DE ILUMINAÇÃO								
2. DEMANDA CONTRATADA PARA ILUMINAÇÃO								
Item	Descrição	nº Lâmp.	W/Lamp	Total(kW)	Ponta (R\$/Kw)	F. de ponta (R\$/Kw)		
2.1	Banheiro Masculino	2	40	0,08	R\$ 0,50	R\$ 0,30	R\$ 3,84	
2.2	Banheiro Feminino	2	40	0,08	R\$ 0,80	R\$ 3,84		
2.3	Escritório (Finanças, Compras e Vendas)	8	40	0,32	R\$ 3,20	R\$ 15,36		
2.4	Recepção	2	40	0,08	R\$ 0,80	R\$ 3,84		
2.5	Cozinha e refeitório	14	40	0,56	R\$ 5,60	R\$ 26,88		
2.6	Recursos humanos	2	40	0,08	R\$ 0,80	R\$ 3,84		
2.7	Sala de Reuniões	2	40	0,08	R\$ 0,80	R\$ 3,84		
2.8	PCP	2	40	0,08	R\$ 0,80	R\$ 3,84		
2.9	Chefia	2	40	0,08	R\$ 0,80	R\$ 3,84		
2.10	Guarita	1	40	0,04	R\$ 0,40	R\$ 1,92		
2.11	Oficina	6	40	0,24	R\$ 2,40	R\$ 11,52		
2.12	Vestiário Feminino	4	40	0,16	R\$ 1,60	R\$ 7,68		
2.13	Vestiário Masculino	4	40	0,16	R\$ 1,60	R\$ 7,68		
2.14	Deposito de Material de Limpeza	2	40	0,08	R\$ 0,80	R\$ 3,84		
Subtotal					R\$ 21,20		R\$ 101,76	
TOTAL							R\$ 122,96	
ENERGIA ELETRICA DE EQUIPAMENTOS								
3. DESPESA PARA EQUIPAMENTOS								
Item	Descrição	P instalada(kW)	Quantidade	Fator de potência	P. cons (kW)	Ponta (R\$/Kw)	F. de ponta (R\$/Kw)	
3.1	Microcomputador	0,2	8	0,92	1,47	R\$ -	R\$ 70,66	
3.2	Ar-condicionado	5	2	0,92	9,2	R\$ -	R\$ 441,60	
3.3	Ventilador	0,15	21	0,92	2,9	R\$ -	R\$ 139,10	
3.4	Geladeira	0,7	1	0,92	0,64	R\$ -	R\$ 30,91	
3.5	Oficina	3	1	0,92	2,76	R\$ -	R\$ 132,48	
3.6	Bebedouro	0,5	3	0,92	1,38	R\$ -	R\$ 66,24	
TOTAL							R\$ 880,99	

Quadro 12 – Planilha de custos indiretos do curtume e confecção.

Fonte: Primária.

SERVIÇOS				
4. SERVIÇOS E MATERIAIS				
Item	Descrição	Período	Preço/unidade	Custo total
4.1	Internet	Mensal	120,00	R\$ 120,00
4.2	Telefone	Mensal	300,00	R\$ 300,00
4.3	Contador	Mensal	500,00	R\$ 500,00
4.5	Extras	Mensal	1.000,00	R\$ 1.000,00
4.6	Material de Limpeza	Mensal	300,00	R\$ 300,00
4.7	Material de escritório	Mensal	300,00	R\$ 300,00
TOTAL				R\$ 2.520,00
RESUMO DE CUSTOS INDIRETOS				
5. RESUMO DE CUSTOS INDIRETOS				
Item	Descrição	Custo total		
5.1	Mão-de-obra	R\$ 21.400,04		
5.2	Iluminação	R\$ 122,96		
5.3	Energia elétrica	R\$ 880,99		
5.4	Serviços e Materiais	R\$ 2.520,00		
5.5	Depreciação	R\$ 8.013,86		
TOTAL				R\$ 32.937,85
6. RATEIO				
Item	Descrição	Custo total		
CUSTOS INDIRETOS DO COURO PROCESSADO E PEÇAS CONFECCIONADAS				
6.1	Produção diária de couro - m ²	70		
6.2	Produção diária de peças confeccionadas - unidade			
	Produção de bolsas	140		
	Produção de cintos	525		
	Produção de carteiras	420		
	Custos indiretos totais	R\$ 32.937,85		
6.3	Custos indiretos atribuídos a curtume - 50%	R\$ 16.468,92		
	Custos indiretos atribuídos a confecção - 50%	R\$ 16.468,92		
	Custo indireto por metro m² de pele	R\$ 11,76		
	Custos indiretos para a bolsa	R\$ 6.587,57		
	Custos indiretos para a cinto	R\$ 4.940,68		
	Custos indiretos para a carteira	R\$ 4.940,68		
	Custo indireto unitário por bolsa	R\$ 2,35		
	Custo indireto unitário por cinto	R\$ 0,47		
	Custo indireto unitário por carteira	R\$ 0,59		

Quadro 13 – Planilha de custos indiretos do curtume e confecção (Parte 2).

Fonte: Primária.

				Percentual	
Produção Kg/dia	350	Produção mensal	Bolsa	40%	
Dias trabalhados	20	em kg/mês	Cinto	30%	
		7.000	Carteira	30%	
MATÉRIA - PRIMA					
1. MATERIA-PRIMA					
Item	Descrição	Unidade	Qdade m2	Preço/Kg	Custo total
1.1	Manta	unidade	1200	R\$ 116,76	R\$ 140.112,48
TOTAL					R\$ 140.112,48

Quadro 14 – Planilha de custos diretos da confecção.

Fonte: Primária.

INSUMOS					
2. MATERIAIS - Uso distribuído para rateio					
2.1	Agulha	unidade	2000	R\$ 0,50	R\$ 1.000,00
2.2	Pinça	unidade	50	R\$ 2,00	R\$ 100,00
2.3	Óleo p/ máquina	unidade	30	R\$ 2,50	R\$ 75,00
2.4	Etiqueta marca	unidade	20000	R\$ 0,30	R\$ 6.000,00
2.5	Etiqueta papel	unidade	20000	R\$ 0,50	R\$ 10.000,00
Subtotal					R\$ 17.175,00
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
Artigo BOLSA					
2.6	Couro de peixe	m2	480	R\$ 116,76	R\$ 56.044,99
2.7	Linha p/ manta	m	61500	R\$ 0,005	R\$ 307,50
2.8	Linha p/ bolsa	m	48500	R\$ 0,005	R\$ 242,50
2.9	Tecido de forro p/ bolsa	m	1350	R\$ 0,50	R\$ 675,00
2.10	Rebites	unidade	33000	R\$ 0,05	R\$ 1.650,00
2.11	Zipper interno	unidade	22000	R\$ 0,10	R\$ 2.200,00
2.12	Zipper externo	unidade	22000	R\$ 0,22	R\$ 4.840,00
2.13	Fivela da alça	unidade	44000	R\$ 0,30	R\$ 13.200,00
2.14	Rateio de material comum	porcentagem	0,4	R\$ 17.175,00	R\$ 6.870,00
Custos diretos c/ material p/ bolsa					R\$ 86.029,99
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
Artigo CINTO					
2.15	Couro de peixe	m2	360	R\$ 116,76	R\$ 42.033,74
2.16	Linha p/ manta	m	48500	R\$ 0,005	R\$ 242,50
2.17	Linha p/ cinto	m	92000	R\$ 0,01	R\$ 920,00
2.18	Tecido de forro p/ cinto	m	750	R\$ 2,00	R\$ 1.500,00
2.19	Rebites	unidade	23000	R\$ 0,05	R\$ 1.150,00
2.20	Fivela	unidade	11500	R\$ 1,00	R\$ 11.500,00
2.21	Rateio de material comum	porcentagem	0,3	R\$ 17.175,00	R\$ 5.152,50
Custos diretos c/ material p/ cinto					R\$ 62.498,74
Item	Descrição	Unidade	Qdade	Preço/unidade	Custo total
Artigo CARTEIRA					
2.22	Couro de peixe	m2	360	R\$ 116,76	R\$ 42.033,74
2.23	Linha p/ manta	m	48500	R\$ 0,005	R\$ 242,50
2.24	Linha p/ carteira	m	58700	R\$ 0,005	R\$ 293,50
2.25	Tecido de forro p/ carteira	m	2550	R\$ 0,30	R\$ 765,00
2.26	Botão	unidade	8300	R\$ 0,25	R\$ 2.075,00
2.27	Zipper pequeno	unidade	8300	R\$ 0,10	R\$ 830,00
2.28	Rateio de material comum	porcentagem	0,3	R\$ 17.175,00	R\$ 5.152,50
Custos diretos c/ material p/ carteira					R\$ 51.392,24
DADOS - REFERENTES À MÃO-DE-OBRA					
Encargos sociais					
Descrição		%			
13º salário		8,33%			
Férias		11,11%			
INSS		20,00%			
SAT		3,00%			
Salário educação		2,50%			
SENAI/SESI/SEBRAE		3,30%			
FGTS		8,50%			
FGTS multa		4,00%			
INSS sobre 13º salário		8,03%			
TOTAL		68,77%			
Adicionais					
Descrição		%			
Adicional noturno:		35%			
Adicional periculosidade:		30%			
Adicional insalubridade:		20%			

Quadro 15 – Planilha de custos diretos da confecção (Parte 2).

Fonte: Primária.

MÃO-DE-OBRA								
3. MÃO-DE-OBRA								
Item	Descrição	Qdade diurna	Qdade noturna	Qdade total	Salário unitário	Adicionais	Encargos	Custo
Preparação, manta e corte								
3.1	Modelista	1	0	1	R\$ 1.000,00	R\$ -	R\$ 687,70	R\$ 1.687,70
3.2	Operador de máquina de corte	2	0	2	R\$ 540,00	R\$ -	R\$ 371,36	R\$ 1.822,72
3.3	Costureira p/ Zig – Zague	18	0	18	R\$ 540,00	R\$ -	R\$ 371,36	R\$ 16.404,44
3.4	Auxiliar de costura	5	0	5	R\$ 450,00	R\$ -	R\$ 309,47	R\$ 3.797,33
3.5	Operador p/ maq. Acabamento	3	0	3	R\$ 540,00	R\$ -	R\$ 371,36	R\$ 2.734,07
3.6	Embaladeira	2	0	2	R\$ 450,00	R\$ -	R\$ 309,47	R\$ 1.518,93
Total de MOD - preparação, manta e corte								R\$ 27.965,19
MOD para bolsa								
3.7	Costureira p/ reta	10	0	10	R\$ 540,00	R\$ -	R\$ 371,36	R\$ 9.113,58
3.8	Rateio MOD comum	40%	R\$ 27.965,19					R\$ 11.186,08
Total de MOD - para bolsa								R\$ 20.299,66
MOD para cinto								
3.9	Costureira p/ reta	8	0	8	R\$ 540,00	R\$ -	R\$ 371,36	R\$ 7.290,86
3.10	Rateio MOD comum	30%	R\$ 27.965,19					R\$ 8.389,56
Total de MOD - para cinto								R\$ 15.680,42
MOD para carteira								
3.11	Costureira p/ reta	23	0	23	R\$ 540,00	R\$ -	R\$ 371,36	R\$ 20.961,23
3.12	Rateio MOD comum	30%	R\$ 27.965,19					R\$ 8.389,56
Total de MOD - para carteira								R\$ 29.350,79
ENERGIA ELÉTRICA DE ILUMINAÇÃO								
4. DESPESAS COM ILUMINAÇÃO								
Item	Descrição	nº Lâmp	W/Lamp	Total(kW)	Ponta (R\$/Kw)	F. Ponta (R\$/Kw)		
4.1	Área de Produção	20	60	1,2	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 57,60	
4.2	Estoque Matéria-prima	6	40	0,24	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 11,52	
4.3	Estoque de materiais	4	40	0,16	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 7,68	
4.4	Estoque de Produto acabado	6	40	0,24	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 11,52	
4.5	PCP	4	40	0,16	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 7,68	
4.6	Banheiro Feminino	2	40	0,08	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 3,84	
4.7	Banheiro Masculino	2	40	0,08	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 3,84	
4.8	Sala de Modelagem	2	40	0,08	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 3,84	
TOTAL								R\$ 107,52
ENERGIA ELÉTRICA DE EQUIPAMENTOS								
5. DESPESA PARA EQUIPAMENTOS								
Item	Descrição	P instalada(kW)	Quantidade	Fator de potência	P. cons. (kW)	Ponta (R\$/kw)	de ponta (R\$/kw)	
5.1	Máquina reta	0,5	24	0,92	11,04	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 529,92
5.2	Máquina Zig-Zague	0,5	18	0,92	8,28	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 397,44
5.3	Máquina p/ acabamento	0,5	2	0,92	0,92	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 44,16
5.4	Máquina de corte	0,55	2	0,92	1,01	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 48,58
5.5	Bebedouro	0,03	2	0,92	0,06	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 2,65
5.6	Microcomputador	0,5	4	0,92	1,84	R\$ -	R\$ 0,30	R\$ 88,32
TOTAL								R\$ 1.111,07
6. RESUMO DE ENERGIA ELÉTRICA								
Item	Descrição							Custo total
6.1	DESPESAS COM ILUMINAÇÃO							R\$ 107,52
6.2	DESPESA PARA EQUIPAMENTOS							R\$ 1.111,07
6.3 DESPESAS TOTAIS COM ENERGIA NA CONFECÇÃO								R\$ 1.218,59
RATEIO DE ENERGIA POR PRODUTO								
			Porcentagem de produção					
Bolsa			40%			R\$ 487,43		
Cinto			30%			R\$ 365,58		
Carteira			30%			R\$ 365,58		
TOTAL								R\$ 1.218,59

Quadro 16 – Planilha de custos diretos da confecção (Parte 3).

Fonte: Primária.

RESUMO DE CUSTOS DIRETOS	
7. RESUMO DE CUSTOS DIRETOS POR PRODUTO DA CONFECÇÃO	
7.1 Produção diária de peças confeccionadas - unidade	
Produção de bolsa	140
Produção de cintos	525
Produção de carteiras	420
7.2 CUSTOS DIRETOS TOTAIS	
7.3 Custos diretos para a bolsa	
Materiais	R\$ 86.029,99
MOD	R\$ 20.299,66
Despesa com energia	R\$ 487,43
Total	R\$ 106.817,08
7.4 Custos diretos para o cinto	
Materiais	R\$ 62.498,74
MOD	R\$ 15.680,42
Despesa com energia	R\$ 365,58
Total	R\$ 78.544,74
7.5 Custos diretos para a carteira	
Materiais	R\$ 51.392,24
MOD	R\$ 29.350,79
Despesa com energia	R\$ 365,58
Total	R\$ 81.108,61
7.6 CUSTOS UNITÁRIOS POR PRODUTO	
Bolsa	R\$ 38,15
Cinto	R\$ 7,48
Carteira	R\$ 9,66

Quadro 17 – Planilha de custos diretos da confecção (Parte 4).

Fonte: Primária.

		Produção mensal em kg/mês		Quantidade	Percentual
Produção Kg/dia	350		Bolsa	140	40%
Dias trabalhados	20	7000	Cinto	525	30%
			Carteira	420	30%
			Manta	100	
Produção/mês	75%				
Bolsa	2100				
Cinto	7875				
Carteira	6300				
Pele (manta)	1500				

Quadro 18 – Planilha de formação de preço.

Fonte: Primária.

1. PELE CURTIDA		
Item	Descrição	Valor (R\$)/unidade
1.1	Custo indireto	R\$ 11,76
1.2	Custo direto	R\$ 42,82
Custo total de produção		R\$ 54,59

Quadro 19 – Planilha de formação de preço (Parte 2).

Fonte: Primária.

2. PEÇAS CONFECCIONADAS		
Bolsa		
	Custo direto	R\$ 38,15
	Custo indireto	R\$ 2,35
Total CP - Bolsa		R\$ 40,50
Cinto		
	Custo direto	R\$ 7,48
	Custo indireto	R\$ 0,47
Total CP - Cinto		R\$ 7,95
Carteira		
	Custo direto	R\$ 9,66
	Custo indireto	R\$ 0,59
Total CP - Carteira		R\$ 10,24

PREÇO DE VENDA			
DESPESAS		IMPOSTOS	
Comerciais:	3%	ICMS	18%
Administrativas	2%	PIS	2%
Financeiras	1%	COFINS	8%
TOTAL	6%	TOTAL	27%
Margem de Lucro	20%	Imposto de Renda	30%
3. PREÇO DE VENDA PARA PELE			
Item	Descrição		Preço/Kg
3.1	Pele curtida		R\$ 116,76
4. PREÇO DE VENDA PARA BOLSA			
Item	Descrição		Preço/Kg
4.1	Bolsa		R\$ 86,63
5. PREÇO DE VENDA PARA CINTO			
Item	Descrição		Preço/Kg
5.1	Cinto		R\$ 17,01
6. PREÇO DE VENDA PARA CARTEIRA			
Item	Descrição		Preço/Kg
6.1	Carteira		R\$ 21,91
LUCRO			
7. LUCRO BRUTO			
Item	Descrição	Lucro/Kg	Lucro/mês
7.1	Pele curtida em m²	R\$ 34,98	R\$ 48.978,15
7.2	Bolsa	R\$ 25,96	R\$ 72.682,19
7.3	Cinto	R\$ 5,10	R\$ 53.506,65
7.4	Carteira	R\$ 6,57	R\$ 55.149,86
TOTAL			R\$ 230.316,84
8. LUCRO LIQUIDO			
Item	Descrição	I.R.	Lucro líquido /mês
8.1	Pele curtida em m²	R\$ 14.693,44	R\$ 34.284,70
8.2	Bolsa	R\$ 21.804,66	R\$ 50.877,53
8.3	Cinto	R\$ 16.051,99	R\$ 37.454,65
8.4	Carteira	R\$ 16.544,96	R\$ 38.604,90
TOTAL		R\$ 69.095,05	R\$ 161.221,79

Quadro 20 – Planilha de formação de preço (Parte 3).

Fonte: Primária.

DESPESAS PAGAS A VISTA	
OPERAÇÃO	R\$ 1.773,00
MOD CURTUME	R\$ 12.009,67
ENERGIA CURTUME	R\$ 3.281,84
MOD CUSTO INDIRETO	R\$ 21.400,04
ENERGIA CUSTO INDIRETO	R\$ 1.003,95
SERVIÇOS E MATERIAIS	R\$ 2.520,00
MOD CONFECÇÃO	R\$ 65.330,87
ENERGIA CONFECÇÃO	R\$ 1.218,59
TOTAL	R\$ 108.537,95
DESPESAS PAGAS EM 3 PGTOS (1+2)	
MP CURTUME	R\$ 29.400,00
PRODUTOS QUÍMICOS	R\$ 13.486,25
MP CONFECÇÃO	R\$ 140.112,48
MATERIAIS CONFECÇÃO	R\$ 199.920,98
TOTAL	R\$ 382.919,72

Quadro 21 – Planilha de formação de preço (Parte 4).

Fonte: Primária.

RECEITAS (VENDAS A PRAZO EM 1+2 PGTOS)	
PELE (MANTA)	R\$ 175.140,60
BOLSA	R\$ 181.932,60
CINTO	R\$ 133.933,83
CARTEIRA	R\$ 138.046,99
TOTAL	R\$ 629.054,01

Quadro 22 – Planilha de formação de preço (Parte 5).

Fonte: Primária.

FLUXO DE CAIXA					
9. FLUXO DE RECEITAS					
1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês
R\$ 209.684,67	R\$ 209.684,67	R\$ 209.684,67			
	R\$ 209.684,67	R\$ 209.684,67	R\$ 209.684,67		
		R\$ 209.684,67	R\$ 209.684,67	R\$ 209.684,67	
			R\$ 209.684,67	R\$ 209.684,67	R\$ 209.684,67
				R\$ 209.684,67	R\$ 209.684,67
					R\$ 209.684,67
R\$ 209.684,67	R\$ 419.369,34	R\$ 629.054,01	R\$ 629.054,01	R\$ 629.054,01	R\$ 629.054,01
10. FLUXO DE DESPESAS					
1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês
R\$ 236.177,86	R\$ 127.639,91	R\$ 127.639,91			
	R\$ 236.177,86	R\$ 127.639,91	R\$ 127.639,91		
		R\$ 236.177,86	R\$ 127.639,91	R\$ 127.639,91	
			R\$ 236.177,86	R\$ 127.639,91	R\$ 127.639,91
				R\$ 236.177,86	R\$ 127.639,91
					R\$ 236.177,86
R\$ 236.177,86	R\$ 363.817,76	R\$ 491.457,67	R\$ 491.457,67	R\$ 491.457,67	R\$ 491.457,67
11. FLUXO DE CAIXA					
1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês
R\$ (26.493,18)	R\$ 55.551,58	R\$ 137.596,35	R\$ 137.596,35	R\$ 137.596,35	R\$ 137.596,35
R\$ (26.493,18)	R\$ 55.551,58	R\$ 137.596,35	R\$ 137.596,35	R\$ 137.596,35	R\$ 137.596,35

AMORTIZAÇÃO					
12. TEMPO DE AMORTIZAÇÃO					
Investimento	Juros + inflação	Valor/parcela	Tempo de carência	Tx Retorno (Meses)	Tx Retorno (anos)
R\$ 1.137.833,00	10,5%	R\$ 120.000,00	8	11,00	0,92

Quadro 23 – Planilha de formação de preço (Parte 6).

Fonte: Primária.

CURTIMENTO DE PELE

Produção diária em m ²	70
Dias Trabalhados	20

Produção (m2)	Custo Fixo	Custo variável	Custo total	Receita s/ impostos
0	R\$ 16.468,92	R\$ -	R\$ 16.468,92	0
70	R\$ 16.468,92	R\$ 2.997,54	R\$ 19.466,46	R\$ 6.269,89
140	R\$ 16.468,92	R\$ 5.995,08	R\$ 22.464,00	R\$ 12.539,78
210	R\$ 16.468,92	R\$ 8.992,61	R\$ 25.461,54	R\$ 18.809,67
280	R\$ 16.468,92	R\$ 11.990,15	R\$ 28.459,08	R\$ 25.079,57
350	R\$ 16.468,92	R\$ 14.987,69	R\$ 31.456,61	R\$ 31.349,46
420	R\$ 16.468,92	R\$ 17.985,23	R\$ 34.454,15	R\$ 37.619,35
490	R\$ 16.468,92	R\$ 20.982,77	R\$ 37.451,69	R\$ 43.889,24
560	R\$ 16.468,92	R\$ 23.980,30	R\$ 40.449,23	R\$ 50.159,13
630	R\$ 16.468,92	R\$ 26.977,84	R\$ 43.446,77	R\$ 56.429,02
700	R\$ 16.468,92	R\$ 29.975,38	R\$ 46.444,30	R\$ 62.698,91
770	R\$ 16.468,92	R\$ 32.972,92	R\$ 49.441,84	R\$ 68.968,81
840	R\$ 16.468,92	R\$ 35.970,46	R\$ 52.439,38	R\$ 75.238,70
910	R\$ 16.468,92	R\$ 38.967,99	R\$ 55.436,92	R\$ 81.508,59
980	R\$ 16.468,92	R\$ 41.965,53	R\$ 58.434,46	R\$ 87.778,48
1.050	R\$ 16.468,92	R\$ 44.963,07	R\$ 61.431,99	R\$ 94.048,37
1.120	R\$ 16.468,92	R\$ 47.960,61	R\$ 64.429,53	R\$ 100.318,26
1.190	R\$ 16.468,92	R\$ 50.958,15	R\$ 67.427,07	R\$ 106.588,15
1.260	R\$ 16.468,92	R\$ 53.955,68	R\$ 70.424,61	R\$ 112.858,05
1.330	R\$ 16.468,92	R\$ 56.953,22	R\$ 73.422,15	R\$ 119.127,94
1.400	R\$ 16.468,92	R\$ 59.950,76	R\$ 76.419,68	R\$ 125.397,83

Quadro 24 – Planilha de ponto de equilíbrio do curtume.

Fonte: Primária.

Inclinacao do custo total		42,82
ponto de corte		16.469
inclinacao da reta receita		89,57
Ponto corte		0
Pto equilibrio eixo X		352,29
Pto equilibrio eixo Y		31554,770
Pto equilibrio em dias (eixo x)		5,03

Quadro 25 – Planilha de ponto de equilíbrio do curtume (Parte 2).

Fonte: Primária.

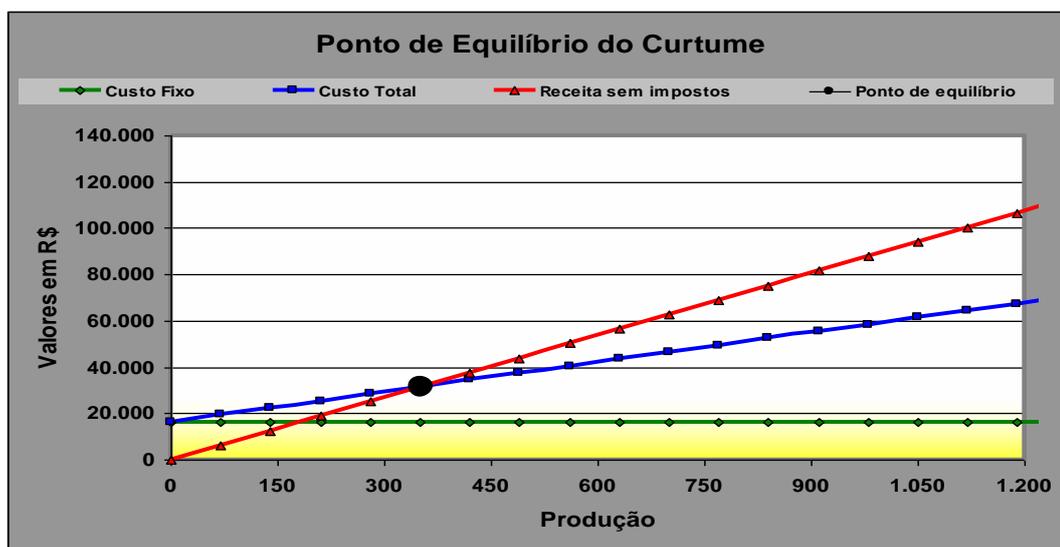


Figura 7 – Gráfico de ponto de equilíbrio do curtume.

Fonte: Primária.

PRODUÇÃO DE BOLSA

Produção diária (unid) 140

Dias Trabalhados 20

Produção (Kg)	Custo Fixo	Custo variável	Custo total	Receita s/ impostos
0	R\$ 16.468,92	R\$ -	R\$ 16.468,92	R\$ -
140	R\$ 16.468,92	R\$ 5.340,85	R\$ 21.809,78	R\$ 9.304,34
280	R\$ 16.468,92	R\$ 10.681,71	R\$ 27.150,63	R\$ 18.608,68
420	R\$ 16.468,92	R\$ 16.022,56	R\$ 32.491,49	R\$ 27.913,03
560	R\$ 16.468,92	R\$ 21.363,42	R\$ 37.832,34	R\$ 37.217,37
700	R\$ 16.468,92	R\$ 26.704,27	R\$ 43.173,19	R\$ 46.521,71
840	R\$ 16.468,92	R\$ 32.045,12	R\$ 48.514,05	R\$ 55.826,05
980	R\$ 16.468,92	R\$ 37.385,98	R\$ 53.854,90	R\$ 65.130,39
1.120	R\$ 16.468,92	R\$ 42.726,83	R\$ 59.195,76	R\$ 74.434,74
1.260	R\$ 16.468,92	R\$ 48.067,69	R\$ 64.536,61	R\$ 83.739,08
1.400	R\$ 16.468,92	R\$ 53.408,54	R\$ 69.877,46	R\$ 93.043,42
1.540	R\$ 16.468,92	R\$ 58.749,40	R\$ 75.218,32	R\$ 102.347,76
1.680	R\$ 16.468,92	R\$ 64.090,25	R\$ 80.559,17	R\$ 111.652,10
1.820	R\$ 16.468,92	R\$ 69.431,10	R\$ 85.900,03	R\$ 120.956,44
1.960	R\$ 16.468,92	R\$ 74.771,96	R\$ 91.240,88	R\$ 130.260,79
2.100	R\$ 16.468,92	R\$ 80.112,81	R\$ 96.581,74	R\$ 139.565,13
2.240	R\$ 16.468,92	R\$ 85.453,67	R\$ 101.922,59	R\$ 148.869,47
2.380	R\$ 16.468,92	R\$ 90.794,52	R\$ 107.263,44	R\$ 158.173,81
2.520	R\$ 16.468,92	R\$ 96.135,37	R\$ 112.604,30	R\$ 167.478,15
2.660	R\$ 16.468,92	R\$ 101.476,23	R\$ 117.945,15	R\$ 176.782,50
2.800	R\$ 16.468,92	R\$ 106.817,08	R\$ 123.286,01	R\$ 186.086,84

Quadro 26 – Planilha de ponto de equilíbrio da bolsa.

Fonte: Primária.

Inclinacao do custo total		38,15
ponto de corte		16.469
inclinacao da reta receita		66,46
Ponto corte		0
Pto equilibrio eixo X		581,72
Pto equilibrio eixo Y		38661,023
Pto equilibrio em dias (eixo x)		4,16

Quadro 27 – Planilha de ponto de equilíbrio da bolsa (Parte 2).

Fonte: Primária.

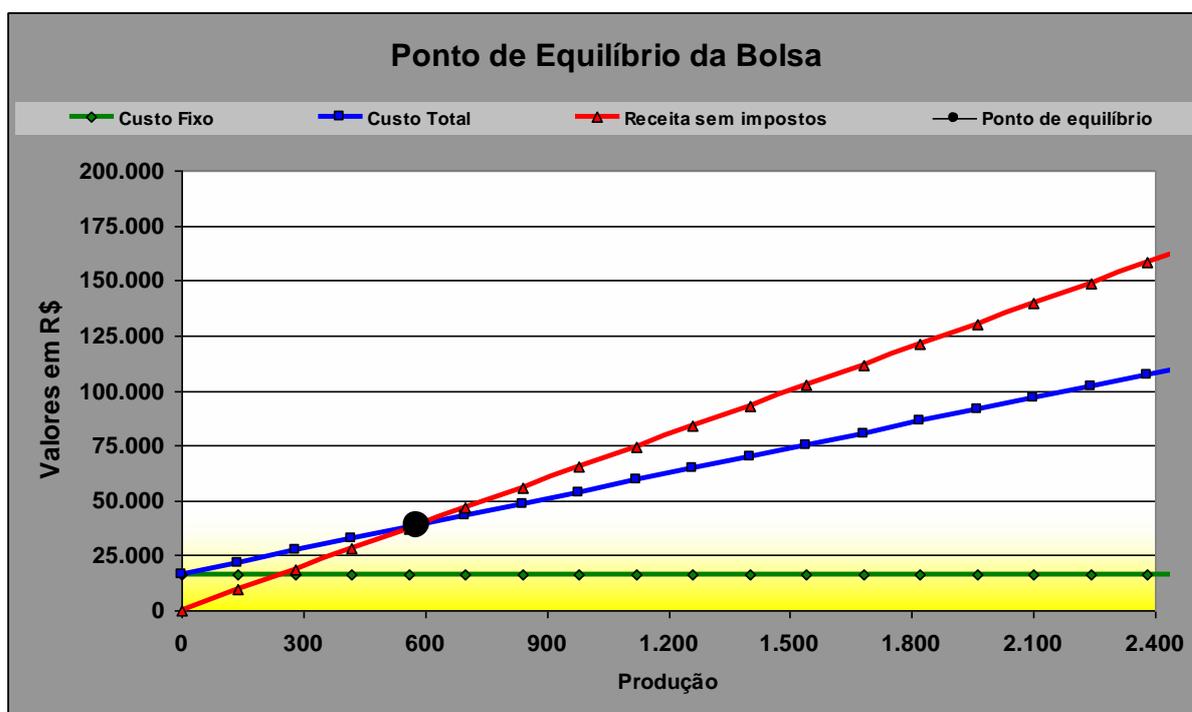


Figura 8 – Gráfico de ponto de equilíbrio da bolsa.

Fonte: Primária.

PRODUÇÃO DE CINTO

Produção diária (unid) 525

Dias Trabalhados 20

Produção (Kg)	Custo Fixo	Custo variável	Custo total	Receita s/ impostos
0	R\$ 16.468,92	R\$ -	R\$ 16.468,92	R\$ -
525	R\$ 16.468,92	R\$ 3.927,24	R\$ 20.396,16	R\$ 6.849,60
1.050	R\$ 16.468,92	R\$ 7.854,47	R\$ 24.323,40	R\$ 13.699,21
1.575	R\$ 16.468,92	R\$ 11.781,71	R\$ 28.250,63	R\$ 20.548,81
2.100	R\$ 16.468,92	R\$ 15.708,95	R\$ 32.177,87	R\$ 27.398,41
2.625	R\$ 16.468,92	R\$ 19.636,19	R\$ 36.105,11	R\$ 34.248,02
3.150	R\$ 16.468,92	R\$ 23.563,42	R\$ 40.032,35	R\$ 41.097,62
3.675	R\$ 16.468,92	R\$ 27.490,66	R\$ 43.959,58	R\$ 47.947,22
4.200	R\$ 16.468,92	R\$ 31.417,90	R\$ 47.886,82	R\$ 54.796,83
4.725	R\$ 16.468,92	R\$ 35.345,13	R\$ 51.814,06	R\$ 61.646,43
5.250	R\$ 16.468,92	R\$ 39.272,37	R\$ 55.741,29	R\$ 68.496,03
5.775	R\$ 16.468,92	R\$ 43.199,61	R\$ 59.668,53	R\$ 75.345,64
6.300	R\$ 16.468,92	R\$ 47.126,84	R\$ 63.595,77	R\$ 82.195,24
6.825	R\$ 16.468,92	R\$ 51.054,08	R\$ 67.523,00	R\$ 89.044,84
7.350	R\$ 16.468,92	R\$ 54.981,32	R\$ 71.450,24	R\$ 95.894,45
7.875	R\$ 16.468,92	R\$ 58.908,56	R\$ 75.377,48	R\$ 102.744,05
8.400	R\$ 16.468,92	R\$ 62.835,79	R\$ 79.304,72	R\$ 109.593,65
8.925	R\$ 16.468,92	R\$ 66.763,03	R\$ 83.231,95	R\$ 116.443,26
9.450	R\$ 16.468,92	R\$ 70.690,27	R\$ 87.159,19	R\$ 123.292,86
9.975	R\$ 16.468,92	R\$ 74.617,50	R\$ 91.086,43	R\$ 130.142,46
10.500	R\$ 16.468,92	R\$ 78.544,74	R\$ 95.013,66	R\$ 136.992,07

Quadro 28 – Planilha de ponto de equilíbrio do cinto.

Fonte: Primária.

Inclinacao do custo total		7,48
ponto de corte		16.469
inclinacao da reta receita		13,05
Ponto corte		0
Pto equilibrio eixo X		2958,62
Pto equilibrio eixo Y		38600,771
Pto equilibrio em dias (eixo x)		5,64

Quadro 29 – Planilha de ponto de equilíbrio do cinto (Parte 2).

Fonte: Primária.

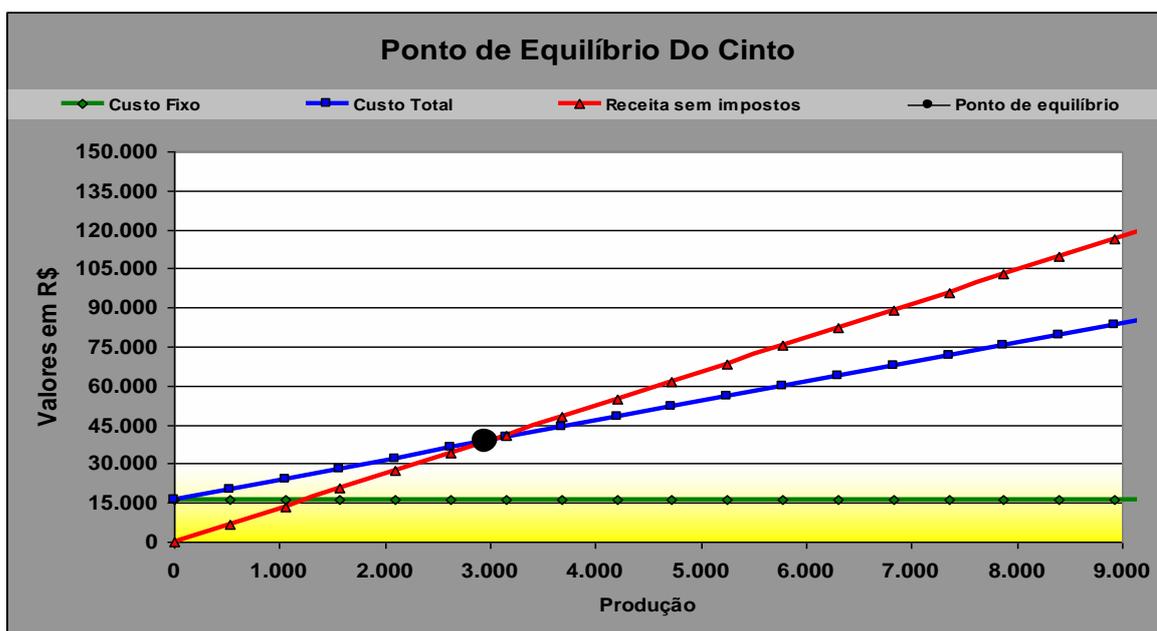


Figura 9 – Gráfico de ponto de equilíbrio do cinto.
Fonte: Primária.

PRODUÇÃO DE CARTEIRA	
Produção diária (unid)	420
Dias Trabalhados	20

Produção (Kg)	Custo Fixo	Custo variável	Custo total	Receita s/ impostos
0	R\$ 16.468,92	R\$ -	R\$ 16.468,92	R\$ -
420	R\$ 16.468,92	R\$ 4.055,43	R\$ 20.524,35	R\$ 7.059,96
840	R\$ 16.468,92	R\$ 8.110,86	R\$ 24.579,78	R\$ 14.119,91
1.260	R\$ 16.468,92	R\$ 12.166,29	R\$ 28.635,21	R\$ 21.179,87
1.680	R\$ 16.468,92	R\$ 16.221,72	R\$ 32.690,65	R\$ 28.239,83
2.100	R\$ 16.468,92	R\$ 20.277,15	R\$ 36.746,08	R\$ 35.299,79
2.520	R\$ 16.468,92	R\$ 24.332,58	R\$ 40.801,51	R\$ 42.359,74
2.940	R\$ 16.468,92	R\$ 28.388,01	R\$ 44.856,94	R\$ 49.419,70
3.360	R\$ 16.468,92	R\$ 32.443,44	R\$ 48.912,37	R\$ 56.479,66
3.780	R\$ 16.468,92	R\$ 36.498,88	R\$ 52.967,80	R\$ 63.539,62
4.200	R\$ 16.468,92	R\$ 40.554,31	R\$ 57.023,23	R\$ 70.599,57
4.620	R\$ 16.468,92	R\$ 44.609,74	R\$ 61.078,66	R\$ 77.659,53
5.040	R\$ 16.468,92	R\$ 48.665,17	R\$ 65.134,09	R\$ 84.719,49
5.460	R\$ 16.468,92	R\$ 52.720,60	R\$ 69.189,52	R\$ 91.779,44
5.880	R\$ 16.468,92	R\$ 56.776,03	R\$ 73.244,95	R\$ 98.839,40
6.300	R\$ 16.468,92	R\$ 60.831,46	R\$ 77.300,38	R\$ 105.899,36
6.720	R\$ 16.468,92	R\$ 64.886,89	R\$ 81.355,81	R\$ 112.959,32
7.140	R\$ 16.468,92	R\$ 68.942,32	R\$ 85.411,24	R\$ 120.019,27
7.560	R\$ 16.468,92	R\$ 72.997,75	R\$ 89.466,67	R\$ 127.079,23
7.980	R\$ 16.468,92	R\$ 77.053,18	R\$ 93.522,10	R\$ 134.139,19
8.400	R\$ 16.468,92	R\$ 81.108,61	R\$ 97.577,53	R\$ 141.199,15

Quadro 30 – Planilha de ponto de equilíbrio da carteira.
Fonte: Primária.

Inclinacao do custo total		9,66
ponto de corte		16.469
inclinacao da reta receita		16,81
Ponto corte		0
Pto equilibrio eixo X		2302,18
Pto equilibrio eixo Y		38698,239
Pto equilibrio em dias (eixo x)		5,48

Quadro 31 – Planilha de ponto de equilíbrio da carteira (Parte 2).

Fonte: Primária.

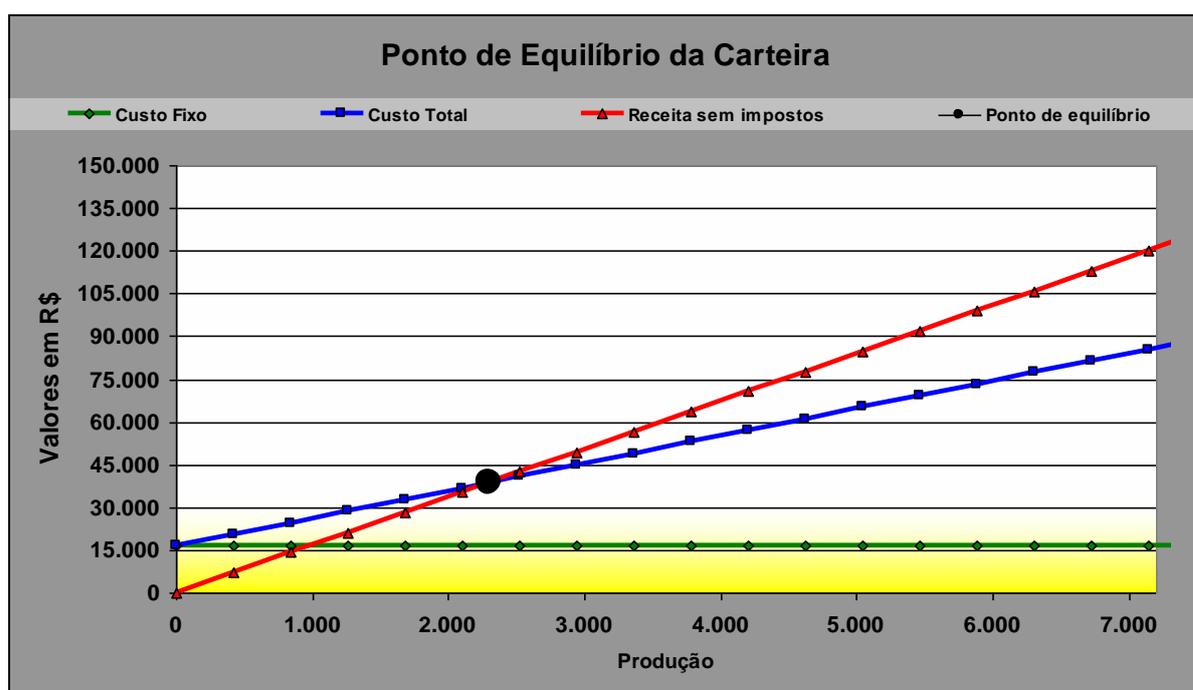


Figura 10 – Gráfico de ponto de equilíbrio da carteira.

Fonte: Primária.

PRODUÇÃO DE GERAL DA CONFECÇÃO		Unidades	
Produção/dia trabalhado	20	Bolsa	140
		Cinto	525
		Carteira	420

Produção dias	Custo Fixo	Prod B	Custo variável	Prod C	Custo variável	Prod K
			Bolsa		Cinto	
0	R\$ 32.937,85	0	R\$ -	0	R\$ -	0
1	R\$ 32.937,85	140	R\$ 5.340,85	525	R\$ 3.927,24	420
2	R\$ 32.937,85	280	R\$ 10.681,71	1.050	R\$ 7.854,47	840
3	R\$ 32.937,85	420	R\$ 16.022,56	1.575	R\$ 11.781,71	1.260
4	R\$ 32.937,85	560	R\$ 21.363,42	2.100	R\$ 15.708,95	1.680
5	R\$ 32.937,85	700	R\$ 26.704,27	2.625	R\$ 19.636,19	2.100
6	R\$ 32.937,85	840	R\$ 32.045,12	3.150	R\$ 23.563,42	2.520
7	R\$ 32.937,85	980	R\$ 37.385,98	3.675	R\$ 27.490,66	2.940
8	R\$ 32.937,85	1.120	R\$ 42.726,83	4.200	R\$ 31.417,90	3.360
9	R\$ 32.937,85	1.260	R\$ 48.067,69	4.725	R\$ 35.345,13	3.780
10	R\$ 32.937,85	1.400	R\$ 53.408,54	5.250	R\$ 39.272,37	4.200
11	R\$ 32.937,85	1.540	R\$ 58.749,40	5.775	R\$ 43.199,61	4.620
12	R\$ 32.937,85	1.680	R\$ 64.090,25	6.300	R\$ 47.126,84	5.040
13	R\$ 32.937,85	1.820	R\$ 69.431,10	6.825	R\$ 51.054,08	5.460
14	R\$ 32.937,85	1.960	R\$ 74.771,96	7.350	R\$ 54.981,32	5.880
15	R\$ 32.937,85	2.100	R\$ 80.112,81	7.875	R\$ 58.908,56	6.300
16	R\$ 32.937,85	2.240	R\$ 85.453,67	8.400	R\$ 62.835,79	6.720
17	R\$ 32.937,85	2.380	R\$ 90.794,52	8.925	R\$ 66.763,03	7.140
18	R\$ 32.937,85	2.520	R\$ 96.135,37	9.450	R\$ 70.690,27	7.560
19	R\$ 32.937,85	2.660	R\$ 101.476,23	9.975	R\$ 74.617,50	7.980
20	R\$ 32.937,85	2.800	R\$ 106.817,08	10.500	R\$ 78.544,74	8.400

Quadro 32 – Planilha de ponto de equilíbrio geral da confecção.

Fonte: Primária.

Custo variável	Custo variável	Custo	Receita s/l	Receita s/l	Receita s/l	Receita
Carteira	Total	Total	Bolsa	Cinto	Carteira	TOTAL
R\$ -	R\$ -	R\$ 32.937,85	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
R\$ 4.055,43	R\$ 13.323,52	R\$ 46.261,37	R\$ 9.304,34	R\$ 6.849,60	R\$ 7.059,96	R\$ 23.213,90
R\$ 8.110,86	R\$ 26.647,04	R\$ 59.584,89	R\$ 18.608,68	R\$ 13.699,21	R\$ 14.119,91	R\$ 46.427,80
R\$ 12.166,29	R\$ 39.970,57	R\$ 72.908,41	R\$ 27.913,03	R\$ 20.548,81	R\$ 21.179,87	R\$ 69.641,71
R\$ 16.221,72	R\$ 53.294,09	R\$ 86.231,93	R\$ 37.217,37	R\$ 27.398,41	R\$ 28.239,83	R\$ 92.855,61
R\$ 20.277,15	R\$ 66.617,61	R\$ 99.555,46	R\$ 46.521,71	R\$ 34.248,02	R\$ 35.299,79	R\$ 116.069,51
R\$ 24.332,58	R\$ 79.941,13	R\$ 112.878,98	R\$ 55.826,05	R\$ 41.097,62	R\$ 42.359,74	R\$ 139.283,41
R\$ 28.388,01	R\$ 93.264,65	R\$ 126.202,50	R\$ 65.130,39	R\$ 47.947,22	R\$ 49.419,70	R\$ 162.497,32
R\$ 32.443,44	R\$ 106.588,17	R\$ 139.526,02	R\$ 74.434,74	R\$ 54.796,83	R\$ 56.479,66	R\$ 185.711,22
R\$ 36.498,88	R\$ 119.911,70	R\$ 152.849,54	R\$ 83.739,08	R\$ 61.646,43	R\$ 63.539,62	R\$ 208.925,12
R\$ 40.554,31	R\$ 133.235,22	R\$ 166.173,06	R\$ 93.043,42	R\$ 68.496,03	R\$ 70.599,57	R\$ 232.139,02
R\$ 44.609,74	R\$ 146.558,74	R\$ 179.496,59	R\$ 102.347,76	R\$ 75.345,64	R\$ 77.659,53	R\$ 255.352,93
R\$ 48.665,17	R\$ 159.882,26	R\$ 192.820,11	R\$ 111.652,10	R\$ 82.195,24	R\$ 84.719,49	R\$ 278.566,83
R\$ 52.720,60	R\$ 173.205,78	R\$ 206.143,63	R\$ 120.956,44	R\$ 89.044,84	R\$ 91.779,44	R\$ 301.780,73
R\$ 56.776,03	R\$ 186.529,30	R\$ 219.467,15	R\$ 130.260,79	R\$ 95.894,45	R\$ 98.839,40	R\$ 324.994,63
R\$ 60.831,46	R\$ 199.852,83	R\$ 232.790,67	R\$ 139.565,13	R\$ 102.744,05	R\$ 105.899,36	R\$ 348.208,54
R\$ 64.886,89	R\$ 213.176,35	R\$ 246.114,19	R\$ 148.869,47	R\$ 109.593,65	R\$ 112.959,32	R\$ 371.422,44
R\$ 68.942,32	R\$ 226.499,87	R\$ 259.437,72	R\$ 158.173,81	R\$ 116.443,26	R\$ 120.019,27	R\$ 394.636,34
R\$ 72.997,75	R\$ 239.823,39	R\$ 272.761,24	R\$ 167.478,15	R\$ 123.292,86	R\$ 127.079,23	R\$ 417.850,24
R\$ 77.053,18	R\$ 253.146,91	R\$ 286.084,76	R\$ 176.782,50	R\$ 130.142,46	R\$ 134.139,19	R\$ 441.064,15
R\$ 81.108,61	R\$ 266.470,44	R\$ 299.408,28	R\$ 186.086,84	R\$ 136.992,07	R\$ 141.199,15	R\$ 464.278,05

Quadro 33 – Planilha de ponto de equilíbrio geral da confecção (Parte 2).

Fonte: Primária.

Inclinação do custo total	13323,52
ponto de corte	32.938
inclinação da reta receita	23213,9
Ponto corte	0
Pto equilíbrio eixo X	3,33
Pto equilíbrio eixo Y	77309,052
Pto equilíbrio em dias (eixo x)	3,33

Quadro 34 – Planilha de ponto de equilíbrio geral da confecção (Parte 3).

Fonte: Primária.

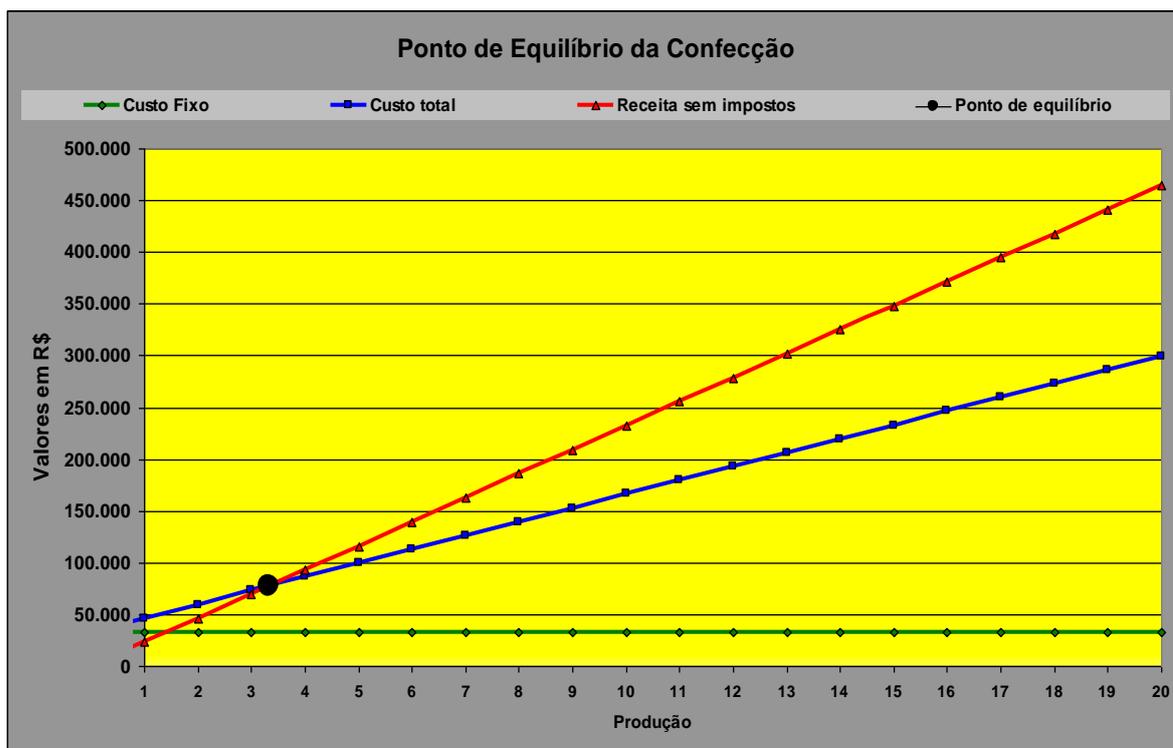
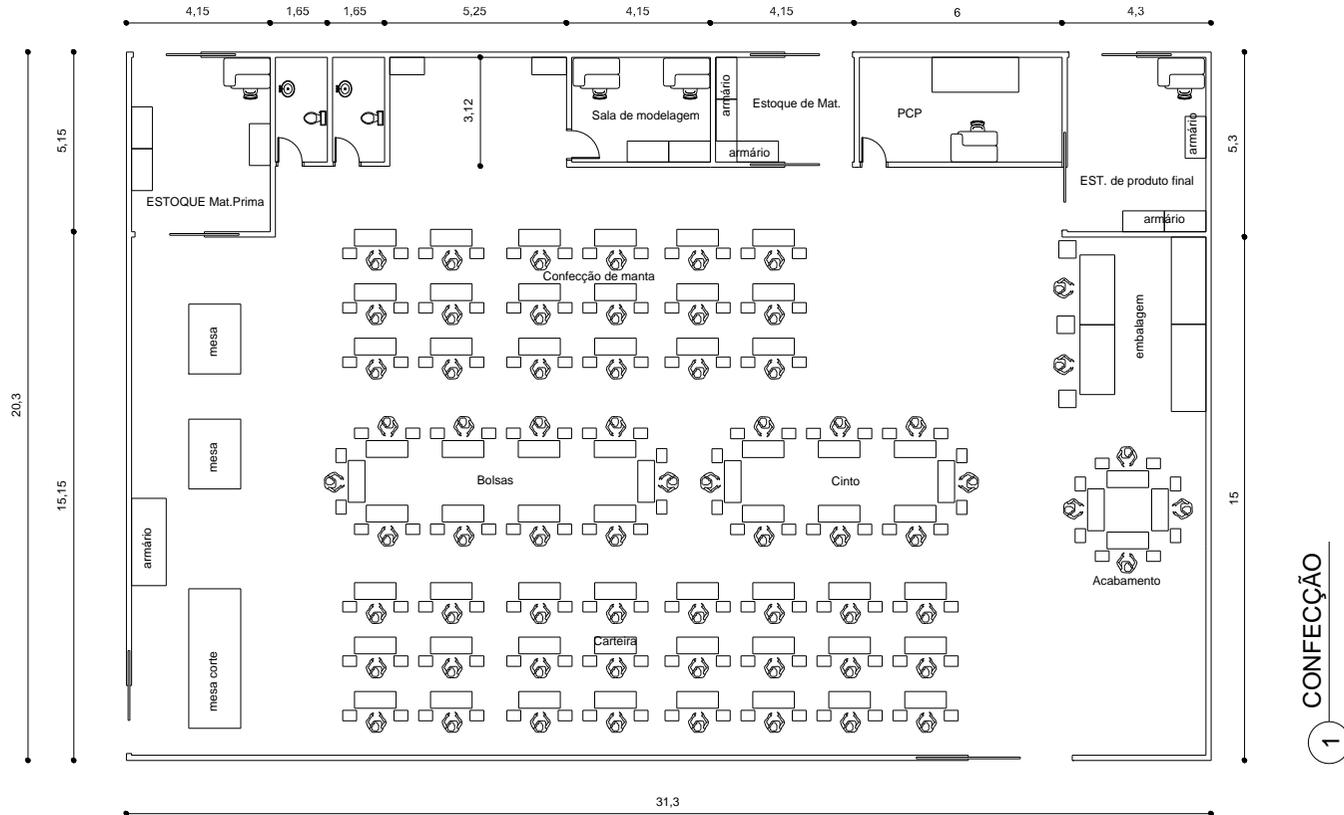


Figura 11 – Gráfico de ponto de equilíbrio geral da confecção.

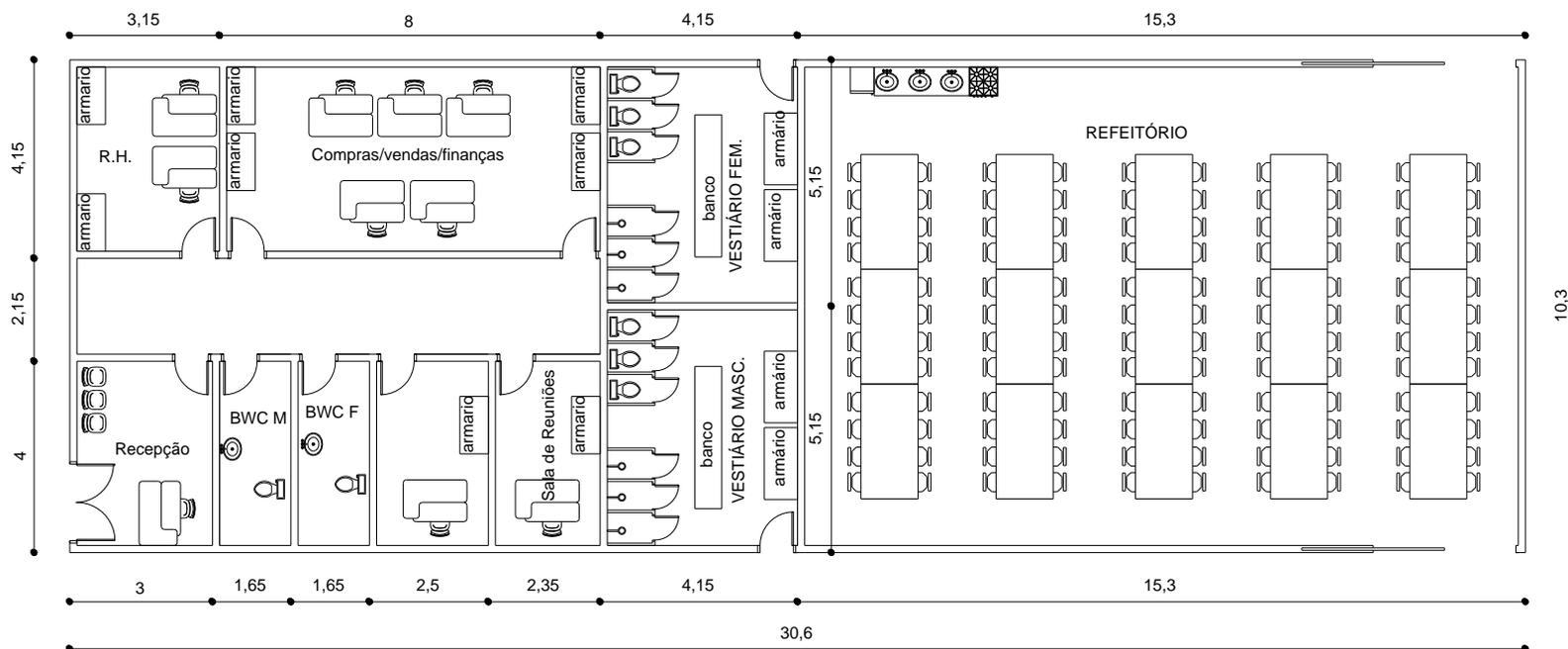
Fonte: Primária.



1 CONFEÇÃO

Figura 12 – Planta baixa da confecção.

Fonte: Primária.

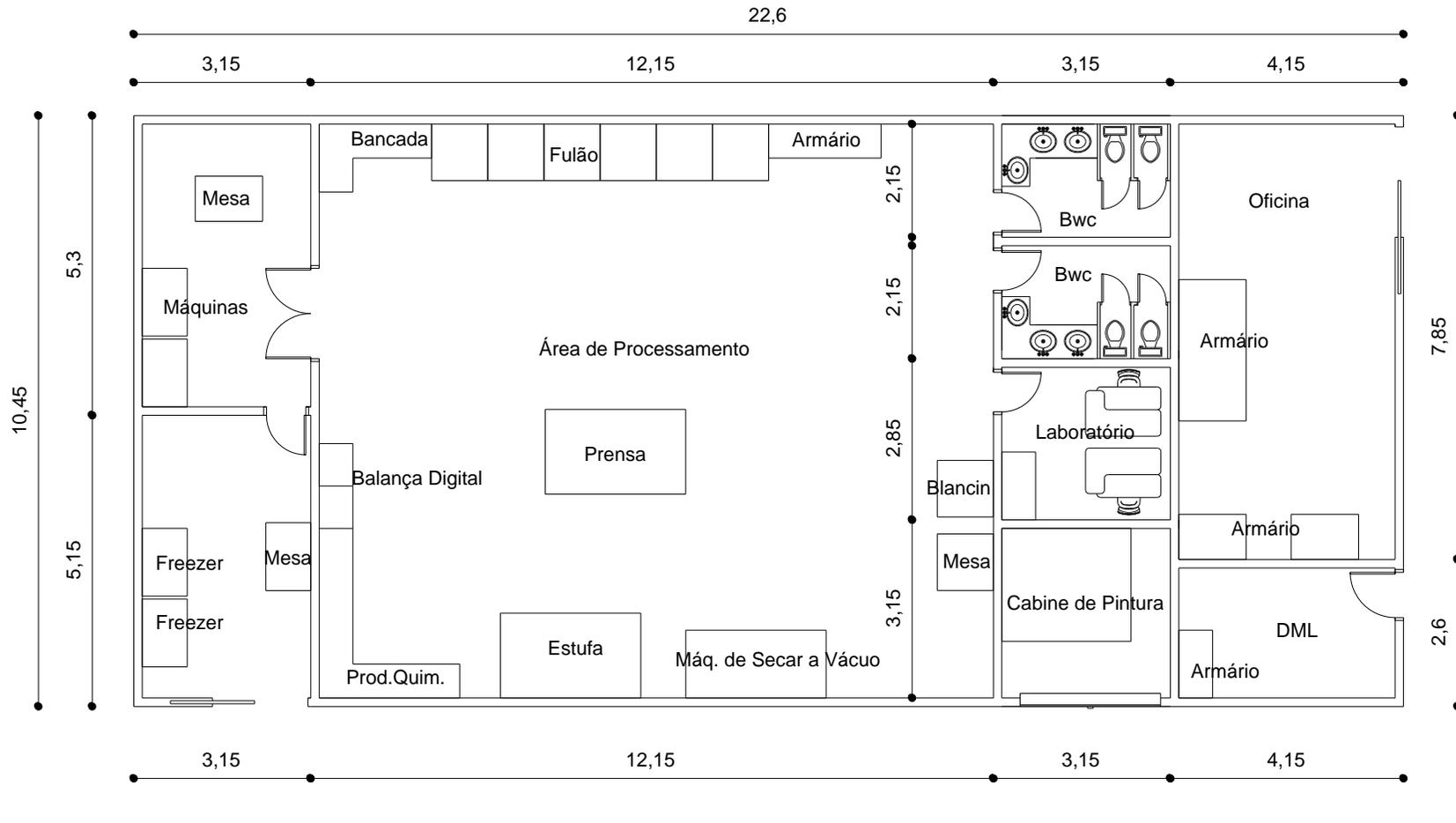


ADMINISTRAÇÃO E REFEITÓRIO

2

Figura 13 – Planta baixa da administração e refeitório.

Fonte: Primária.



CURTUME

3

Figura 14 – Planta baixa do curtume.

Fonte: Primária.

**Universidade Estadual de Maringá
Departamento de Informática
Curso de Engenharia de Produção
Av. Colombo 5790, Maringá-PR
CEP 87020-900**

Tel: (044) 3261-4324 / 4219 Fax: (044) 3261-5874