

# CENTRO PAULA SOUZA

---

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA**  
**Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil**

Willian Egidio

**TEX DECOL**  
**Têxteis Ecológicos**

**Americana, SP**  
**2014**

# CENTRO PAULA SOUZA

---

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA**  
**Curso Superior de Tecnologia em Produção Têxtil**

Willian Egidio

## **TEX DECOL**

### **Têxteis Ecológicos**

Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Produção Têxtil pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia – FATEC/ Americana sob a orientação do Prof. Me. Alex Paulo Siqueira Silva.  
Área de concentração: Processo de Tecnologia Têxtil.

**Americana, S. P.**

**2014**

Egidio, Willian

E28t                      Tex Decol: têxteis ecológicos. / Willian Egidio. –  
Americana: 2014.  
58f.

Monografia (Bacharelado em Tecnologia Têxtil). -  
- Faculdade de Tecnologia de Americana – Centro  
Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.

Orientador: Prof. Me. Alex Paulo Siqueira Silva

1. Tecnologia têxtil – administração 2. Têxtil –  
processos industriais I. Silva, Alex Paulo Siqueira II.  
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
– Faculdade de Tecnologia de Americana.

CDU:677:658

677.02

Willian Egidio

**TEX DECOL**  
**Têxteis Ecológicos**

Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Produção Têxtil pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia – FATEC/ Americana.

Área de concentração: Processo de Tecnologia Têxtil

Americana, 02 de Dezembro de 2014.

**Banca Examinadora:**

Orientador: \_\_\_\_\_

Prof. Alex Paulo Siqueira Silva

Mestre

Faculdade de Tecnologia de Americana

Professor da Disciplina: \_\_\_\_\_

Prof. José Fornazier Camargo Sampaio

Mestre

Faculdade de Tecnologia de Americana

Professor Convidado: \_\_\_\_\_

Valdecir José Tralli

Mestre

Faculdade de Tecnologia de Americana

## RESUMO

As atividades têxteis já existem milhares anos, tendo como relatos a utilização de técnicas para produção de tecidos desde os tempos antigos, com o passar dos séculos esta prática foi se modernizando até chegar aos tempos de hoje, onde possuímos equipamentos capazes de gerar produções em grandes escalas e tecnologia para o desenvolvimento de produtos multifuncionais. Junto com o desenvolvimento e a alta produtividade também surgiu a necessidade do reaproveitamento do antes era considerado com descartável, devido a um consumo desenfreando que estava direcionando o planeta para um futuro incerto, aderindo a essa necessidade foi criada a empresa Tex Decol, um tecelagem plana que produz tecidos para o segmento de decoração largo, apresentando como proposta a utilização de matérias primas 100% renováveis produzidas a partir da utilização de garrafas pet, resíduos de confecções, fiações e outros substratos têxteis que inicialmente seriam descartados , tendo como diferencial a não utilização de produtos químicos, pois os fios utilizados já possuem coloração própria, dispensando a necessidade de tingimento e contribuindo com o meio ambiente. Abordando todos os processos necessários para criação de uma empresa, o trabalho apresenta as etapas necessárias para a fundação de uma tecelagem plana, desde local, normas, equipamentos e processos até investimentos e sistemas tributários utilizados. Desta forma é possível adquirir uma visão geral dos processos seguidos para a abertura de um empreendimento e quais os procedimentos a serem tomados.

Palavras-chave: Sustentabilidade; desenvolvimento; tecidos.

## **ABSTRACT**

Textile activities are already thousands years, have reported the use of such techniques for the production of fabrics since ancient times, over the centuries this practice was being modernized to reach today's times, where we have equipment capable of generating large scale productions and technology for the development of multifunctional products. Along with the development and high productivity also came the need for the reuse of what was once considered as disposable, due to unbridled consumption that was driving the planet to an uncertain future, adhering to this need the company Tex Decol was established, a weaving that produces fabric for decoration segment, showing how the proposed use of 100% renewable raw materials produced from the use of pet bottles, waste clothing, spinning mills and other textile substrates which initially would be discarded, having the distinction of not using chemicals, because the yarns have already used coloring itself, eliminating the need for dyeing and contributing to the environment. Addressing all the processes required to start a business, The study presents the steps required for the foundation of a weaving, since location, rules, processes and equipment to investment and tax systems used. In this way is possible to get an overview of the processes followed for the opening of a development and any procedures to be taken.

**Keywords:** Sustainability; development; fabrics

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização da empresa .....	12
Figura 2: Logo marca da empresa .....	16
Figura 3: Consulta de Cadastro INPI.....	16
Figura 4: Gráfico de reciclagem do pet.....	19
Figura 5: Fardos de garrafas pet.....	19
Figura 6: Linha de moagem do pet.....	20
Figura 7: Chips de garrafas pet.....	20
Figura 8: Fluxo de coleta de resíduos de confecção .....	22
Figura 9: Ficha técnica – Parte 1.....	24
Figura 10: Ficha técnica – Parte 2.....	25
Figura 11: Ficha técnica – Parte 3.....	26
Figura 12: Tear Vamatex.....	28
Figura 13: Urdideira seccional.....	28
Figura 14: Gaiola para urdideira.....	29
Figura 15: Carro para transporte de tecido.....	29
Figura 16: Carro de transporte para rolos de urdume .....	29
Figura 17: Carro para transporte de rolos e quadros de liço .....	30
Figura 18: Máquina de revisão .....	30
Figura 19: Empilhadeira elétrica.....	31
Figura 20: Paleteira hidráulica.....	31
Figura 21: Máquina de corte de disco .....	32
Figura 22: Máquina de corte de faca.....	32
Figura 23: Fluxograma de produção – Parte 1 .....	33
Figura 24: Fluxograma de produção – Parte 2.....	34
Figura 25: Mapa de risco.....	35
Figura 26: Equipamentos de proteção .....	38
Figura 27: Ficha de custo.....	45

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quadro de funcionários .....	13
Quadro 2: Funcionários do setor administrativo .....	14
Quadro 3: Funcionários do setor produtivo Turma A.....	14
Quadro 4: Funcionários do setor produtivo Turma B.....	14
Quadro 5: Planilha de investimentos/ depreciação – Parte 1 .....	39
Quadro 6: Planilha de investimentos/ depreciação – Parte 2.....	40
Quadro 7: Custo Fixo .....	41
Quadro 8: Modelo de folha de pagamento por funcionário - Empresa .....	42
Quadro 9: Modelo de folha de pagamento – Holerite do funcionário .....	43
Quadro 10: Folha de pagamento geral.....	44
Quadro 11: Ponto de equilíbrio.....	46
Quadro 12: Média de Preço de Venda .....	46
Quadro 13: Previsão de Faturamento .....	46
Quadro 14: Retorno do investimento.....	46



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIPET	Associação Brasileira da Indústria do Pet
ABIT	Associação Brasileira da Indústria Têxtil
CA	Certificado de Aprovação
CAI	Certificado de Aprovação de Instalações
CIPA	Comissão Interna de Acidentes
CLT	Consolidação das Leis Trabalhista
CONFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
CSSL	Contribuição Social Sobre o Lucro
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
IRRF	Imposto de Renda Retido na Fonte
ISS	Imposto Sobre Serviços
LTDA	Limitada
MTb	Ministério do Trabalho e Emprego
NR	Normas regulamentadoras
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PET	Poli Tereftalato de Etileno
PIS	Programa de Integração Social
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
SAT	Seguro de Acidente do Trabalho
SESMT	Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
1.1	Justificativa	4
1.2	Objetivo Geral	4
1.3	Metodologia	5
1.3.1	Delineamento da Pesquisa	5
<b>2</b>	<b>A EMPRESA</b>	<b>6</b>
2.1	Normas regulamentadoras	6
2.1.1	NR 1 – Disposições Gerais	6
2.1.2	NR 2 – Inspeção Prévia	6
2.1.3	NR 3 - Embargo ou Interdição	6
2.1.4	NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho	7
2.1.5	NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes	7
2.1.6	NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual	7
2.1.7	NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional	8
2.1.8	NR 8 – Edificações	8
2.1.9	NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais	9
2.1.10	NR 10 – Instalações e Serviços Elétricos	9
2.1.11	NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.	9
2.1.12	NR 12 – Máquinas e Equipamentos	9
2.1.13	NR 15 – Atividades e Operações Insalubres	9
2.1.14	NR 17 – Ergonomia	10
2.1.15	NR 23 – Proteção Contra Incêndios	10
2.1.16	NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais do Trabalho	10
2.1.17	NR 25 – Resíduos Industriais	11
2.1.18	NR 26 – Sinalização de Segurança	11
2.1.19	NR 28 – Fiscalização e Penalidade	11
2.1.20	NR 33 - Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados	11
2.2	História da empresa	12
2.3	Localidade	12
2.4	Quadro de Funcionários	13

2.5	Sistema Jurídico .....	15
2.5.1	Sociedade Limitada .....	15
2.5.2	Direito Tributário .....	15
2.6	Logo Marca.....	16
2.7	Missão .....	16
2.8	Visão.....	17
2.9	Valores.....	17
2.10	Posicionamento de Mercado .....	17
2.11	Promoção .....	17
<b>3</b>	<b>MATÉRIA PRIMA UTILIZADA .....</b>	<b>17</b>
3.1	História do PET .....	17
3.2	Reutilização/ Reciclagem.....	19
3.3	Resíduos Sólidos de Confeção.....	21
<b>4</b>	<b>PRODUTO.....</b>	<b>23</b>
4.1	Ficha Técnica .....	24
4.2	Cálculo de Produção.....	27
<b>5</b>	<b>MAQUINÁRIOS.....</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>FLUXO DE PRODUÇÃO.....</b>	<b>33</b>
<b>7</b>	<b>MAPA DE RISCO.....</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) .....</b>	<b>37</b>
<b>9</b>	<b>CUSTOS E INVESTIMENTOS .....</b>	<b>39</b>
9.1	Investimento Inicial .....	39
9.2	Depreciação.....	40
9.3	Custos Fixos .....	40
9.4	Custos Variáveis.....	41
9.5	Folha de Pagamento.....	41
9.6	Custos de Encargos.....	44
9.7	Preço de Venda.....	44
10	CONCLUSÃO .....	47
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo pesquisas realizadas pela ONU/BR (Organização das Nações Unidas) Devido ao grande crescimento populacional mundial nos últimos 50 anos e o consumo desenfreado dos recursos naturais, estão levando a níveis alarmantes a futura falta de recursos, onde segundo a projeção de crescimento global divulgada pela Divisão do Departamento de Economia de Assuntos Sociais das Nações Unidas em 2050 a população mundial chegará a 9,6 bilhões de pessoas, atingindo no primeiro semestre de 2014 7,2 bilhões.

Para tentar diminuir o consumo de recursos naturais e a degradação do meio ambiente em Junho 1972 foi realizada a Conferência de Estocolmo, o primeiro grande evento mundial sobre o meio ambiente e posteriormente em 1992 na conferência da Cúpula da Terra (ECO-92) realizada no Rio de Janeiro, sendo sugerida inicialmente a política dos três “R”s (redução, reutilização e reciclagem), tendo como finalidade diminuir a degradação do meio ambiente, sendo criada e apoiada por diversos países anos depois.

Atualmente o conceito dos três “R”s está sendo utilizado cada vez mais em todas as partes do mundo, principalmente nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, onde dia após dia é buscado novos métodos para reduzir o consumo, reutilizar produtos já utilizados ou recicla-los transformando-o em um novo produto a fins de diminuir a degradação do nosso ecossistema; esse conceito vem crescentemente sendo aplicado também dentro da cadeia têxtil onde produtos já utilizados estão sendo reciclados e transformados novamente em matérias primas para obtenção de uma nova classe de produtos.

O tema abordado neste trabalho será a criação de uma empresa na qual visa à utilização de fios reciclados como matéria prima, buscando contribuir com o desenvolvimento sustentável, incentivo da utilização de produtos “ecologicamente corretos” e abranger um mercado em expansão que ainda é pouco explorado.

## **1.1 Justificativa**

Devido ao aumento dos índices de importação nos últimos anos e a falta de incentivo do governo, as empresa do ramo têxtil estão aos poucos sendo extintas do mercado nacional. Levando em consideração o valor de produção de um produto que é fabricado no mercado interno, este mesmo produto é importado e vendido pelas lojas por um valor inferior, gerando assim uma concorrência desleal com o produtor interno. Mediante a esse a fato, muitas empresas encontraram o seu fim e as que se mantiveram no mercado encontraram uma solução alternativa de crescimento, onde investiram na produção de produtos diferenciados nos quais os produtos importados não conseguiram atender os requisitos de tempo, quantidade e qualidade.

Com o aumento da conscientização sobre a reutilização de matérias primas renováveis, cresce a cada dia o numero de pessoas que buscam produtos que atendam as especificações de sustentabilidade e preservação do meio ambiente, gerando assim um novo nicho de mercado a ser explorado, com grande potencial de crescimento.

## **1.2 Objetivo Geral**

O objetivo deste trabalho é a elaboração de um projeto de empresa, sendo apresentadas as etapas necessárias para a abertura de uma tecelagem de tecido plano. Serão abordados desde a escolha de local, equipamentos necessários e fluxos de produção até relatórios de investimentos e custos, produtos desenvolvidos e destinação do produto ao cliente final.

Apresentando os conceitos de:

- a) Sustentabilidade no setor têxtil;
- b) Elaboração de um projeto de tecelagem;
- c) Utilização final do produto

### 1.3 Metodologia

A elaboração deste projeto foi realizada com baseamento teórico, onde foi buscado através de pesquisas em livros acadêmicos, manuais de normas técnicas, artigos online e pesquisas de valores para o desenvolvimento deste projeto de empresa.

#### 1.3.1 Delineamento da Pesquisa

Este estudo tem como objetivo apresentar as etapas necessárias para a abertura de uma tecelagem plana e ao mesmo tempo meios de competitividade para se manter estável dentro de um setor onde a concorrência se provou desleal.

O projeto foi baseado nas seguintes fontes de informações.

- **Pesquisa bibliográfica:** Retirado informações de normas técnicas, cálculos de produção e determinados processos dentro do ciclo produtivo.
- **Documental:** Sendo consultadas diversas fontes online de pesquisas referentes à situação global, processos de inovação, leis e normativas, e outras.
- **Levantamentos:** Através de pesquisas salariais, custos de equipamentos e maquinários a serem utilizados.

## **2 A EMPRESA**

### **2.1 Normas regulamentadoras**

Segundo o manual de Segurança e Medicina do Trabalho – 55ª Edição - 2004 para abertura de uma empresa na qual seja regida pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), sendo ela privada ou públicas é necessário o cumprimento das normas regulamentadoras, que tem como finalidade orientar sobre os procedimentos obrigatórios relacionados a segurança e medicina do trabalho, onde abrangem o segmento almejado com as seguintes normas:

#### **2.1.1 NR 1 – Disposições Gerais**

Determina que as normas regulamentadoras referentes à segurança e medicina do trabalho devem ser cumpridas por obrigatoriedade por todas as empresas, sendo privadas ou públicas, desde que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

#### **2.1.2 NR 2 – Inspeção Prévia**

Determina que todo estabelecimento em formação antes de iniciar suas atividades, deverá solicitar aprovação das instalações ao órgão regional do Ministério do Trabalho e Emprego (MTb), por meio de um modelo pré-estabelecido no site do MTE, que após aprovado será emitido o Certificado de Aprovação de Instalações (CAI).

#### **2.1.3 NR 3 - Embargo ou Interdição**

Consiste na interdição/ embargo do estabelecimento, maquinário, setor de serviço ou equipamento, caso o mesmo apresente riscos graves e iminentes as condições de trabalho na qual possa comprometer a integridade física do trabalhador, onde durante todo o tempo de paralização devido ao embargo ou interdição o trabalhador deverá continuar recebendo o salário como se estivesse em exercício efetivo.

#### **2.1.4 NR 4 - Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho**

A implantação dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) é de caráter obrigatório a todas as empresas privadas ou públicas, de órgãos públicos da administração direta ou indireta e dos poderes Legislativo e Judiciário, a partir do momento que sejam regidas pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), tendo como finalidade promover a saúde e proteger a integridade física do trabalhador no local de trabalho.

#### **2.1.5 NR 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**

Todas as empresas privadas, públicas, sociedades de economia mista, órgãos de administração direta e indireta, instituições beneficentes, associações recreativas, cooperativas, como outras na qual possuam empregados celetistas com número mínimo de 20 funcionários tem como obrigatoriedade manter uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), na qual visa à prevenção de acidentes ou doenças decorrentes ao trabalho, com a finalidade de preservar a vida e a saúde do trabalhador.

A CIPA é composta por representantes da empresa no qual são escolhidos por designação da mesma e por representação dos funcionários, através de escrutínio secreto, onde o eleito terá um ano de mandato com direito a reeleição e mais um ano de estabilidade.

#### **2.1.6 NR 6 – Equipamentos de Proteção Individual**

A empresa é obrigada a fornecer aos funcionários equipamentos de proteção individual (EPI) em perfeitas condições de uso, na qual deverá atender aos riscos expostos a cada trabalhador, com a finalidade de proteger a sua saúde e a integridade física, de modo que o empregado também tem como dever a utilização do mesmo.

Todo EPI deverá conter o Certificado de Aprovação (CA) do Ministério do Trabalho e Emprego, já empresa que o importa também deverá ser devidamente registrada junto ao Departamento de Segurança e Saúde do Trabalho, o equipamento deve ser entregue gratuitamente, mantendo-se um registro de entrega com data, descrição do equipamento e assinatura do funcionário.



### **2.1.7 NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional**

Esta norma estabelece por obrigatoriedade a elaboração e implantação do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) a todo empregador que admitir trabalhadores como empregados, buscando a preservação da saúde dos funcionários, sendo exigidos das empresas os seguintes exames:

- Admissional;
- Periódico;
- Retorno ao trabalho;
- Mudança de função;
- Demissional;
- Exames complementares (sendo estabelecido de acordo com a função e o grau de risco exposto).

### **2.1.8 NR 8 – Edificações**

Tem como finalidade estabelecer requisitos técnicos mínimos a serem observados nas edificações, na qual devem oferecer condições adequadas e conforto ao trabalhador, como:

- Condições adequadas para circulação: Ausência de saliências ou depressões nos pisos, utilização de materiais ou processos antiderrapantes onde existir riscos de escorregamento, construção e preservação de rampas e escadas fixas de acordo com as normas técnicas oficiais, entre outras.
- Proteção contra intempéries: Oferecer isolamento térmico, acústico, resistência estrutural e impermeabilidade, iluminação adequada, assegurar proteção contra chuvas e evitar insolação excessiva ou falta de insolação.

### **2.1.9 NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais**

Estabelece como obrigatoriedade a elaboração e implantação do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) a todas as empresas que admitam trabalhadores como empregados, visando à preservação da saúde e integridade física do trabalhador através da identificação e prevenção de possíveis riscos ambientais existentes dentro do local de trabalho, levando também em consideração a proteção e preservação do meio ambiente.

### **2.1.10 NR 10 – Instalações e Serviços Elétricos**

Estabelece condições mínimas de segurança ao profissional ao qual estará atuando e sendo exposto a riscos decorrentes a toda e qualquer etapa dos processos de instalações elétricas, incluindo etapas de projetos, construções, montagens, operações, manutenções entre outras.

### **2.1.11 NR 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.**

Estabelece normas de segurança referente ao manuseio de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras, visando padronizar os processos de operação para garantir a segurança de todos os trabalhadores envolvidos.

### **2.1.12 NR 12 – Máquinas e Equipamentos**

Definem através de referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção, meios de garantir a saúde e segurança do trabalhador, como distâncias mínimas entre maquinários, instalação de dispositivos acionadores de segurança, entre outras medidas preventivas contra acidentes.

### **2.1.13 NR 15 – Atividades e Operações Insalubres**

A atividade é considerada insalubre a partir do momento que excede o limite máximo de tolerância definido pela norma, onde é levado em consideração a intensidade, natureza e tempo de exposição ao agente de risco, a fins de evitar danos a saúde do trabalhador durante a sua vida laboral.

São considerados como insalubres agentes como: Ruído contínuo ou permanente; ruído de impacto; tolerância para exposição ao calor; radiações ionizantes; agentes químicos e poeiras minerais, que devem ser medidas e analisadas por um profissional da área de segurança do trabalho.

#### **2.1.14 NR 17 – Ergonomia**

Estabelece os parâmetros que permitam as adaptações das condições de trabalho referente às características psicofisiológicas do trabalhador, de modo que ofereça maior conforto, segurança e desempenho eficiente do funcionário, onde deve ser levado em consideração dados como: Equipamentos utilizados, ambiente de trabalho, situações de tomadas de decisões, esforço físico, entre outras.

#### **2.1.15 NR 23 – Proteção Contra Incêndios**

Todos os empregadores devem atender aos requisitos de prevenção contra incêndios, conforme legislação estadual e normas técnicas como:

- Utilização de equipamentos de combate contra incêndio;
- Procedimentos de evacuação do local;
- Dispositivos de alarme;
- Saídas de emergência;
- Sinalização adequada para evacuação do local;
- Não obstruir nenhuma saída de emergência durante a jornada de trabalho.

#### **2.1.16 NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais do Trabalho**

Todo estabelecimento deve atender as denominações desta norma, onde estabelece condições para adequações de banheiros, vestiários, refeitórios, alojamentos, entre outros que garantam conformo ao trabalhador, devendo possuir:

- Aparelhos sanitários: Equipamento ou as peças destinadas para o uso de água para fins higiênicos;
- Gabinete sanitário: Local destinado para fins higiênicos e dejetos;
- Banheiro: Conjunto de peças ou equipamentos destinados para higiene corporal.

### **2.1.17 NR 25 – Resíduos Industriais**

Esta norma tem como finalidade fazer com que as empresas busquem a redução de resíduos industriais tais como, sólidos, gasosos, líquidos de alta toxicidade e periculosidade, riscos biológicos e radioativos, entre outros decorrentes ao processo produtivo. Por meios de melhorias tecnológicas e organizacionais, todo o resíduo gerado deverá ser destinado a um local adequado, sendo proibida a liberação ou descarte de qualquer agente contaminante no ambiente de trabalho, onde estará prejudicando a saúde e segurança do trabalhador ou no meio ambiente, comprometendo os recursos naturais.

### **2.1.18 NR 26 – Sinalização de Segurança**

Determina através da utilização de cores, indicativos de riscos, identificação dos equipamentos de segurança, marcações de áreas e identificação de tubulações empregadas para condução de líquidos e gases com a finalidade de facilitar o entendimento, prevenindo distrações, confusões ou fadiga do trabalhador, a fins de garantir a saúde e integridade física do trabalhador.

### **2.1.19 NR 28 – Fiscalização e Penalidade**

Estabelece os procedimentos de fiscalização trabalhista de segurança e disposições legais e/ou regulamentares a serem cumpridas de acordo com o Ministério do Trabalho, onde é concedido um prazo a empresa para correção da irregularidade e adequação a norma, em caso do não cumprimento à empresa estará sendo penalizada.

### **2.1.20 NR 33 - Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados**

Possui como finalidade estabelecer requisitos mínimos para identificação de áreas não projetadas para ocupação humana por tempo contínuo e reconhecimento para avaliação e controle dos riscos existentes, com a finalidade de garantir permanentemente a saúde e segurança dos trabalhadores que irão atuar diretamente ou indiretamente naquele determinado espaço.

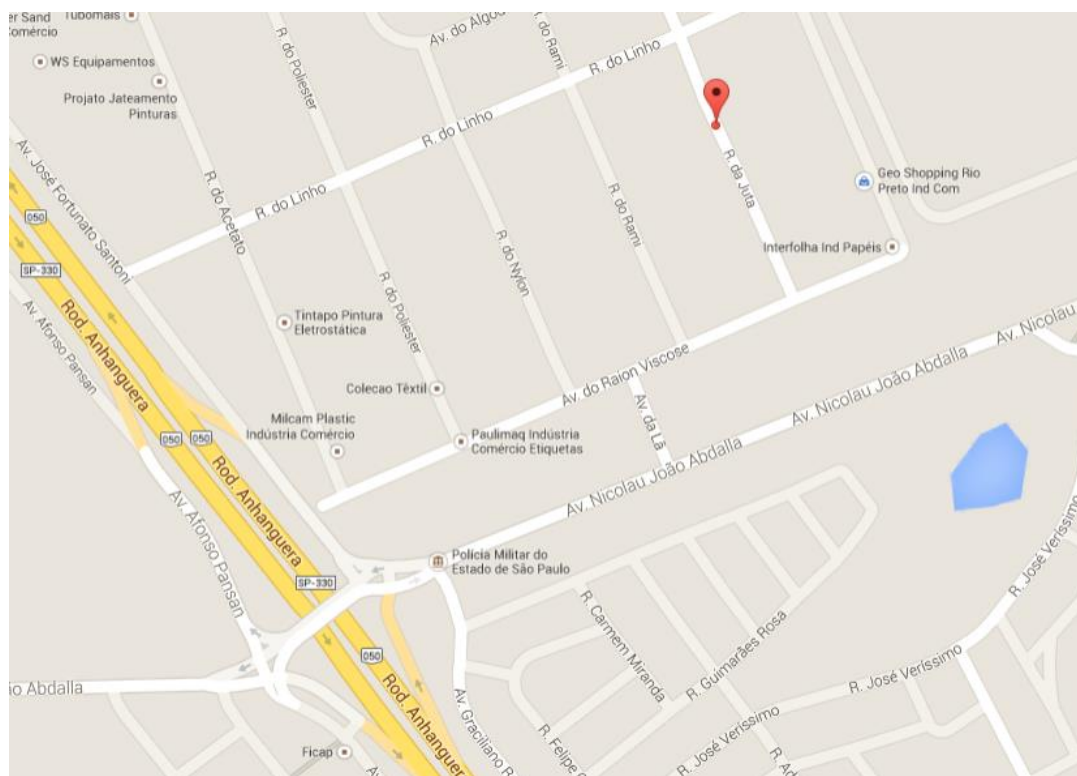
## 2.2 História da empresa

A empresa foi fundada no ano de 2014, pelo jovem empresário Willian Egidio que aos 23 anos, formando da Faculdade Tecnológica de Americana no curso de Produção Têxtil, oferece como a proposta a produção de tecidos ecológicos voltados para o segmento de decoração, apresentando um produto inovador e ao mesmo tempo com sustentabilidade, a empresa oferece aos seus clientes uma alternativa de estilo para o seu ambiente familiar e empresarial e ao mesmo tempo com consciência social com a reutilização de materiais ecologicamente sustentáveis.

## 2.3 Localidade

Localizada na Rua da Juta, nº 128, Loteamento Industrial Salto Grande I na cidade de Americana São Paulo, a empresa possui uma salão de 1.200 m<sup>2</sup> livres com pé direito de 10m, 2 banheiros, ambulatório, refeitório e recepção, já no andar superior conta com 2 escritórios e 2 banheiros, totalizando 1.440 m<sup>2</sup> de construção.

Figura 1: Localização da empresa



Fonte: DISPONÍVEL EM: GOOGLE MAPS

Situada em uma localização privilegiada, a empresa fica próxima a Rodovia Anhanguera (SP-330), facilitando ainda mais o seu acesso.

## 2.4 Quadro de Funcionários

A empresa conta com uma equipe de 26 funcionários, sendo 19 pessoas no setor produtivo e 7 pessoas no administrativo, levando em consideração uma jornada de trabalho de dois turnos.

**Quadro 1: Quadro de funcionários**

QUADRO DE FUNCIONÁRIOS	
AJUDANTE GERAL	2
AUX. SALA DE AMOSTRA	1
AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	1
CONTRA MESTRE	2
ENCARREGADA SALA AMOSTRA	1
ESTOQUISTA	1
EXPEDIÇÃO	2
FATURISTA	1
FAXINEIRO	2
REPCIONISTA	1
REVISOR	2
SUPERVISOR DE PRODUÇÃO	1
SUPLENTE	2
TECELÃO	4
URDIDOR	2
VENDEDOR	1
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>

**Fonte:** DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

A jornada de trabalho se divide em:

- Administrativo: Das 7:00 as 17:00 – Segunda a sexta-Feira;
- Produção Turma A: Das 7:00 as 17:00 – Segunda a sexta-Feira;
- Produção Turma B: Das 21:00 as 7:00 – Segunda a sexta-Feira;
- Todos os funcionários possuem 1h12 de almoço.

**Quadro 2: Funcionários do setor administrativo**

<b>ADMINISTRATIVO</b>	
AUX. SALA DE AMOSTRA	1
AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	1
ENCARREGADA SALA AMOSTRA	1
FATURISTA	1
REPCIONISTA	1
SUPERVISOR DE PRODUÇÃO	1
VENDEDOR	1
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

**Quadro 3: Funcionários do setor produtivo Turma A****Quadro 4: Funcionários do setor produtivo Turma B**

<b>SETOR PRODUTIVO TURMA A</b>		<b>SETOR PRODUTIVO TURMA B</b>	
AJUDANTE GERAL	2	CONTRA MESTRE	1
CONTRA MESTRE	1	FAXINEIRO	1
ESTOQUISTA	1	SUPLENTE	1
EXPEDIÇÃO	2	TECELÃO	2
FAXINEIRO	1	URDIDOR	1
REVISOR	2	<b>TOTAL</b>	<b>6</b>
SUPLENTE	1		
TECELÃO	2		
URDIDOR	1		
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>		

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

Responsável pela parte técnica e administrativa o diretor fica responsável pelas seguintes funções:

- Administração produtiva e financeira;
- Recursos humanos - Contratação e demissão de funcionários;
- Desenvolvimento de novos produtos;
- Montagem de fichas técnicas;
- Compras de matérias primas e novos maquinários;
- Programação e controle de produção.

## **2.5 Sistema Jurídico**

### **2.5.1 Sociedade Limitada**

A Indústria Têxtil Tex Decol Ltda é uma sociedade Limitada, onde seu capital social se constitui de bens, direitos e obrigações que são determinadas através do “contrato social” onde está estabelecido o limite das responsabilidades dos sócios, perante a própria empresa, terceiros e o Estado.

Isto indica que a responsabilidade dos sócios sobre as dívidas da empresa está “limitada” ao montante da sua participação no capital social, ou seja, uma proteção ao patrimônio pessoal dos sócios.

Essa é uma forma de limitar em parte o risco dos empresários, que por sua vez, também estão fazendo investimentos e assumindo riscos quando abrem um empreendimento que gera emprego e oportunidades para o país. Como é uma sociedade limitada, a mesma deve usar no nome a expressão “limitada” ou a sua abreviatura “LTDA”.

### **2.5.2 Direito Tributário**

Tributo palavra de origem do Latim significa “distribuir pelas tribos o direito de sustentar o Estado”, a empresa está na tributação do Imposto de Renda pelo Lucro Presumido, a alíquota para encontrar a base do cálculo do Imposto de Renda varia de acordo com a atividade da empresa.

A partir de 01/09/2003, por força do art. 22 da lei nº 10.684/2003, a base de cálculo da CSSL<sup>1</sup>, devida pelas pessoas jurídicas optantes pelo lucro presumido corresponde a 12% da receita bruta nas atividades Industriais.

O recolhimento do Imposto de Renda pelo Lucro Presumido é trimestral.

---

<sup>1</sup> Contribuição Social Sobre o Lucro (CSSL)



## 2.6 Logo Marca

Figura 2: Logo marca da empresa



Fonte: ACERVO DE IMAGENS DA EMPRESA TEX DECOL

Abaixo a pesquisa feita na página do INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial. O nome está disponível e pronto para ser registrado

Figura 3: Consulta de Cadastro INPI

Consulta à Base de Dados do INPI  
 [ Pesquisa Base Patentes | Pesquisa Base Desenhos | Pesquisa Base Programas | Ajuda? ]

» Consultar por: No. Processo | Marca | Titular | Cód. Figura | Finalizar Sessão


---

**RESULTADO DA PESQUISA** (26/10/2014 às 20:22:30)  
**Marca:** Tex Decol

- Nenhum resultado foi encontrado para a sua pesquisa. Para efetuar outra pesquisa, pressione o botão de VOLTAR.

**AVISO:** Depois de fazer uma busca no banco de dados do INPI, ainda que os resultados possam parecer satisfatórios, não se deve concluir que a marca poderá ser registrada. O INPI no momento do exame do pedido de registro realizará nova busca que será submetida ao exame técnico que decidirá a respeito da registrabilidade do sinal.

Dados atualizados até **21/10/2014** - Nº da Revista: **2285**

vltar  


Fonte: DISPONÍVEL EM: [http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/busca\\_\\_marcas](http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/busca__marcas)

## 2.7 Missão

Desenvolver, produzir e comercializar estilo, inovação e a conscientização ecológica, através de tecidos para decoração ecologicamente corretos, contribuindo com mais um passo para um mundo autossustentável e ecológico.

## **2.8 Visão**

Contribuir para a criação de um mundo mais verde e ao mesmo tempo desenvolvendo produtos de qualidade e sofisticação, buscando a satisfação do cliente.

## **2.9 Valores**

Ser referencia em qualidade de atendimento, visando a satisfação do cliente, trabalhando como um todo formando laços de amizade e confiança, cultivando em seu interior exemplos de cidadania e humildade buscando sempre um mundo melhor.

## **2.10 Posicionamento de Mercado**

Com um direcionamento de alto padrão os produtos serão vendidos para as lojas de classe média alta e shoppings bem localizados na região metropolitana de campinas, a qual ofereçam conforto e segurança aos clientes.

## **2.11 Promoção**

A divulgação dos produtos será realizada por meio de representantes, revistas de decoração e rede sociais, onde através de fotos e as descrições do material, estará levando ao publico alvo as características do produto, as vantagens em possui-lo e onde poderá adquirido.

# **3 MATÉRIA PRIMA UTILIZADA**

## **3.1 História do PET**

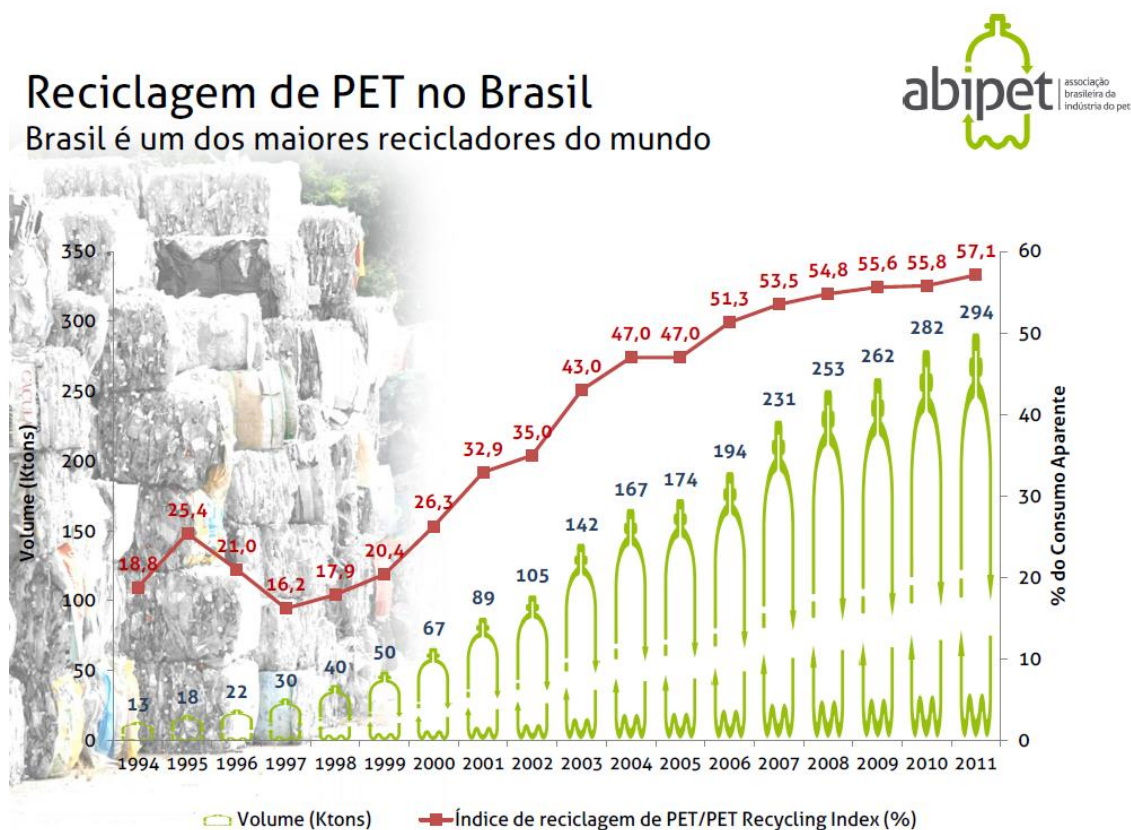
O Poli Tereftalato de Etileno é um polímero termoplástico derivado do petróleo, que devido a sua alta resistência comparada a outros materiais é muito utilizada em embalagens para refrigerantes, águas, sucos, óleos comestíveis, destilados e muitos outros.

O composto químico do PET foi desenvolvido em 1941 pelos químicos ingleses Whinfield e Dickson, que após a segunda guerra mundial ajudou a obtenção de um produto que possibilitaria a produção em grande escala, com a finalidade de suprir a falta de matérias primas utilizadas no segmento têxtil que até então eram usadas apenas fibras naturais (algodão, linho, lã, entre outras), surgindo assim o poliéster, apresentando-se um ótimo substituto para o algodão e que vem sendo utilizado até os dias de hoje.

As primeiras embalagens de PET surgiram nos Estados Unidos e logo após na Europa na década de 70, porém chegou ao Brasil apenas em 1988, onde a sua utilização inicial foi a mesma dos outros países, sendo primeiramente utilizada no setor têxtil e posteriormente em 1993 utilizada em grande escala para produção de embalagens em maioria para refrigerantes.

Devido ao aumento do consumo de produtos no qual eram armazenados em recipientes PET e a falta de destinação desse substrato, começou-se a gerar grandes quantidades de embalagens na qual até o momento não havia destinação a não ser para aterros sanitários, onde podem levar até 400 anos para se decomporem, foi quando no ano seguinte, 1994 iniciou-se a iniciativa de reciclagem pela ABIPET (Associação Brasileira da Indústria do Pet), porém com baixa taxa de adesão até então, onde apenas uma pequena parte das embalagens utilizadas eram reciclada, tomando força a partir de 1997 onde o índice de reciclagem cresceu junto com o geração de embalagens descartadas do mercado.

Figura 4: Gráfico de reciclagem do pet



Fonte: APOSTILA: INDÚSTRIA DO PET NO BRASIL - ABIPET

### 3.2 Reutilização/ Reciclagem

A reciclagem segue as seguintes etapas:

1. É realizada a coleta das garrafas por catadores, sendo enfardadas e enviadas para reciclagem;

Figura 5: Fardos de garrafas pet



Fonte: DISPONÍVEL EM: <http://edenorganicstyle.blogspot.com.br/2012/10/ambev-transforma-lixo-em-dinheiro.html>

2. Os fardos recebidos são submetidos a um processo de seleção, onde serão separadas as garrafas conforme a sua cor (transparentes, verdes, outras), após a separação serão lavadas, moídas e secadas, transformando o pet em um produto chama “Flake”;

Figura 6: Linha de moagem do pet

### Linha de reciclagem com remoagem



Fonte: DISPONÍVEL EM: <http://www.wgmaquinas.com.br/linhas-reciclagem.php>

3. Os Flakes serão fundidos a uma temperatura de 300°C e filtrados para eliminar resíduos sólidos, pedras e metais;
4. Após resfriados com água o pet será cortado em pequenos pedaços iguais chamados de chips, que terá a respectiva cor da garrafa fundida;

Figura 7: Chips de garrafas pet



Fonte: <http://www.reciclamax.com.br/produtos.html>

5. Os chips passaram por um processo de extrusão a 300°C onde serão fundidos transformando-se em uma pasta viscosa que será transportada através de uma bomba com velocidade constante e pressão elevada e comprimida através de um disco de metal com pequenos orifícios, chamada de fiação, onde será gerado um conjunto de filamentos que serão resfriados e posteriormente reunidos (dependendo da finalidade a ser utilizada) para formação do fio.
6. O processo de extrusão é o momento definitivo para a escolha da coloração do fio extrusado, pois até o momento o fio terá a mesma cor de seus respectivos polímeros utilizado, porém caso utilizado chips de garrafas pet virgem (transparente) poderá ser realizado o tingimento em massa, onde o corante será adicionado junto aos chips para serem fundidos e extrusados já na cor escolhida.

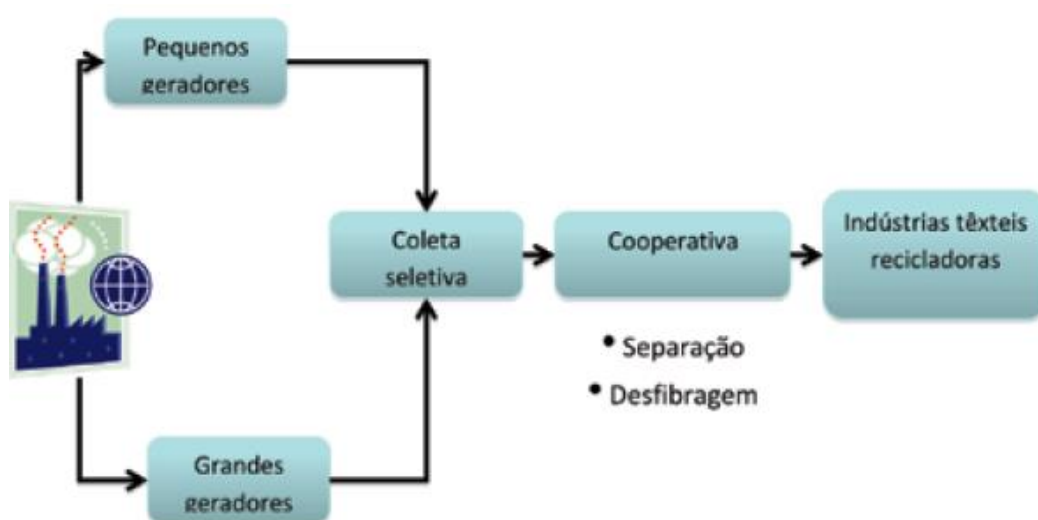
### **3.3 Resíduos Sólidos de Confeção**

Segundo pesquisas realizadas pela Sinditêxtil/SP em 2012 o Brasil gera anualmente 175.000 toneladas/ ano de resíduos sólidos derivados de confecções, onde em sua grande maioria são destinados para aterros sanitários enquanto em 2011 o país importou 13.4 mil toneladas de retalhos e tecidos usados de outros países para reutilização, mediante a isso a Sinditêxtil/SP lançou em 2012 em parceria com a ABIT (Associação Brasileira da Indústria Têxtil) o projeto “Retalho Fashion” na cidade de Bom Retiro em São Paulo, onde consiste na coleta de retalhos gerados pelas 1200 confecções, gerando a quantia 12 toneladas/ dia.

Conforme estabelecido na Lei nº 13.478/02, os grande geradores de resíduos devem contratar uma empresa especializada para a coleta e destinação dos rejeitos que são estimados em 60% das empresas da região, onde antes do projeto ser implantando todo material recolhido era destinado a aterros sanitários.

Todo resíduo gerado é coletado por uma empresa especializada e enviado para uma cooperativa, sendo separados por tipo e cor e posteriormente desfibrados, transformando-se novamente em fibra. A matéria-prima passará por um processo de fiação onde será adicionada determinada quantidade de fibras de poliéster cortado (em média de 10 a 35%) para proporcionar resistência ao fio, pois devido à desfragmentação do tecido para torná-lo novamente em fibras, acaba quebrando-as fazendo com que fiquem muito pequenas e impossibilitando que no momento da fiação a fibra desfibrada por si só tenha a resistência necessária para suportar os demais processos produtivos que virão a seguir.

**Figura 8: Fluxo de coleta de resíduos de confecção**



**Fonte:** DISPONÍVEL EM: [http://sinditextilsp.org.br/retalho\\_fashion/site/apresentacao.pdf](http://sinditextilsp.org.br/retalho_fashion/site/apresentacao.pdf) - (pág. 11)

Este é um projeto inédito também apoiado pelas instituições Senai-SP, CDL Bom Retiro e Aobras, possuindo grandes expectativas de prosperidade segundo o presidente da Sinditêxtil-SP Alfredo Emílio Bonduki, pois além de apresentar soluções para os problemas de reciclagem ele envolve também aspectos sociais, através da criação de empregos para os catadores de resíduos.

## 4 PRODUTO

Os produtos da Tex Decol oferecem aos seus clientes tecidos 100% consciente e com sustentabilidade, onde as matérias primas utilizados não necessitam de tingimento, pois as fibras são obtidas a partir de garrafas pet, roupas usadas, resíduos de processos e fiações, aparas de tecidos descartáveis e confecções, substratos que iram para o lixo se tornam um novo material, dando vida a um novo produto combinado com efeitos de cores e detalhes de maquiagem, oferecendo uma linha trabalhada, rica em detalhes e sofisticação.

Os produtos devolvidos pela empresa possui um rígido controle de qualidade, onde toda a matéria prima que é recebida é conferida titulação, aspecto e tonalidade de cor garantindo assim a fidelidade na reprodução das próximas produções.

Além das matérias primas renováveis a empresa também utiliza outras fibras naturais como:

**Linho:** Os fios de linho utilizados possuem como finalidade proporcionar ao tecido uma característica rustica e sofisticada, sendo obtida através de fios fiados através de misturas intimas com fibras de poliéster ou viscose, onde a utilização com determinadas mistura com o linho é levada em consideração de acordo com o aspecto final desejado do produto, como toque, resistência, brilho, preço entre outros.

**Juta:** Os fios de juta proporcionam ao tecido uma aparência rustica, porem elegante sendo combinadas com sequenciamentos de cores em tons e sobre tons, é utilizado ao máximo suas características únicas e unida com desenhos trabalhados proporcionam ao tecido uma aparência totalmente sofisticada.


Todo o tecido produzido é revisado na própria empresa, onde é realizada a classificação do mesmo assegurando assim a qualidade de seu produto, em caso de defeito o tecido será qualificado de acordo com a falha ocorrida e realizado um levantamento sobre o tipo de defeito e quais as soluções necessárias a serem aplicadas para diminuir ou até mesmo sanar o problema.

Todos os produtos desenvolvidos são arquivados com as informações e etapas de seu processo produtivo, esse arquivo é chamado de ficha técnica que assegura a padronização na reprodução de seus artigos, evitando falhas durante o processo e garantindo a fidelidade do seu produto.



## 4.1 Ficha Técnica

Figura 9: Ficha técnica – Parte 1

<b>TEXDECOL</b> 					
<b>FICHA TECNICA TECIDO CRU</b>					
<b>Data Registro:</b>	11/09/2014	<b>Nº Maquina</b>	22	<b>Tipo</b>	Vamatex
<b>Amostra/Artigo</b>	<b>MARSEILLE</b>	<b>Código de Cadastro</b>	<b>40.245</b>		
<b>Ligamento:</b>	MAQUINETADO	<b>Nº de fios no rolo:</b>	7.512		
<b>Passamento:</b>	SEGUIDO	<b>Largura em Pente</b>	3,06		
<b>Pente Nº</b>	12 Fios/ Pua: 2	<b>Largura Revisado</b>	2,90		
<b>Fios/cm em pente</b>	24	<b>Batidas no Tear</b>	15		
<b>Qtd quadros</b>	12 + 2	<b>Batidas em Cru</b>	16		
<b>Nº fios Ourela</b>	108 + 108	<b>Contração de Urdume %</b>	12%		
<b>Ourela</b>	6 Fios por Pua	<b>Contração de Trama %</b>	5%		
<b>CONFERENCIA ARTIGO NA MAQUINA</b>					
<b>GRAMATURA METRO LINEAR TECIDO</b>		<b>482</b>			
<b>GRAMATURA METRO QUADRADO (BOLACHA)</b>		<b>166</b>			
<b>TOLERANCIA DE GRAMATURA (%)</b>	<b>3</b>	<b>G/m² MAXIMA</b>	<b>171</b>	<b>G/m² MINIMA</b>	<b>161</b>
	<b>Fios utilizado</b>	<b>g/ml</b>	<b>Fornecedor</b>	<b>%</b>	
<b>U</b>	75/36 Dtex Poliéster Tex. Tang. Cru	70	UnnaFibras	14,52	
	100% PES			-	
				-	
<b>T</b>	8/1 Ne Co/Pes Areia	304	P&G	63,07	
	8/2 Ne Co/Pes Caqui Escuro	93	Euro Fios	19,29	
	8/2 Ne Moline Co/Pes Tabaco + Cru	15	P&G + Retorção	3,11	
	70% CO/ 30% PES			-	
		<b>482</b>		<b>100,00</b>	
<b>Composição</b>			<b>Observações</b>		
60% (CO) Algodão Reciclado					
40% (PES) Poliéster Pet					

Técnico Responsável: Willian Egidio

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

Figura 10: Ficha técnica – Parte 2

ARTIGO:	MARSEILLE	CADASTRO:	40.245		
DADOS PARA PRODUÇÃO			Data 11/09/2014		
<b>DESENHO</b>					
1º	60X	2	4 6 8 10 12 14		
2º		1	3 5 7 9 11 13		
3º		2	4 6 8 10 12 14		
4º		1	3 4 5 9 10 11		
5º		2	3 4 5 9 10 11		
6º		1	3 5 7 9 11 13		
7º		2	3 4 5 9 10 11		
8º		1	3 4 5 9 10 11		
9º		2	4 6 8 10 12 14		
10º		1	3 4 5 9 10 11		
11º		2	3 4 5 9 10 11		
12º		1	3 5 7 9 11 13		
13º		2	3 4 5 9 10 11		
14º		1	3 4 5 9 10 11		
15º	12X	2	4 6 8 10 12 14		
16º		1	3 5 7 9 11 13		
17º		2	4 6 8 10 12 14		
18º		1	3 5 7 9 11 13		
19º		2	3 5 7 9 11 13		
20º		1	3 5 7 9 11 13		
21º	12X	2	4 6 8 10 12 14		
22º		1	3 5 7 9 11 13		
23º		2	4 6 8 10 12 14		
24º		1	3 4 5 9 10 11		
25º		2	3 4 5 9 10 11		
26º		1	3 5 7 9 11 13		
27º		2	3 4 5 9 10 11		
28º		1	3 4 5 9 10 11		
29º		2	4 6 8 10 12 14		
30º		1	3 4 5 9 10 11		
31º		2	3 4 5 9 10 11		
32º		1	3 5 7 9 11 13		
33º		2	3 4 5 9 10 11		
34º		1	3 4 5 9 10 11		
35º	6X	2	4 6 8 10 12 14		
36º		1	3 5 7 9 11 13		
37º		2	4 6 8 10 12 14		
38º		1	3 5 7 9 11 13		
39º		2	3 5 7 9 11 13		
40º		1	3 5 7 9 11 13		
41º	6X	2	4 6 8 10 12 14		
42º		1	3 5 7 9 11 13		
43º		2	4 6 8 10 12 14		
44º		1	3 4 5 9 10 11		
45º		2	3 4 5 9 10 11		
46º		1	3 5 7 9 11 13		
47º		2	3 4 5 9 10 11		
48º		1	3 4 5 9 10 11		
49º		2	4 6 8 10 12 14		
50º		1	3 4 5 9 10 11		
51º		2	3 4 5 9 10 11		
52º		1	3 5 7 9 11 13		
<b>DISPOSIÇÃO DE TRAMA</b>					
			14		
			13		
			12		
			11		
			10		
			9		
			8		
			7		
			6		
			5		
			4		
			3		
<b>12 QUADROS DE FUNDO + 2 PARA AS OURELAS</b>					
<b>OURELAS PASSADAS A 2 FIOS POR MALHA</b>					
<b>DISPOSIÇÃO DE TRAMA</b>					
121	TRAMAS 8/1 CO/PES AREIA				
11	TRAMAS 8/2 CO/PES CAQUI ESCURO				
25	TRAMAS 8/1 CO/PES AREIA				
3	TRAMAS MOLINE 8/2 TABACO + CRU				
25	TRAMAS 8/1 CO/PES AREIA				
11	TRAMAS 8/2 CO/PES CAQUI ESCURO				
13	TRAMAS 8/1 CO/PES AREIA				
3	TRAMAS MOLINE 8/2 TABACO + CRU				
13	TRAMAS 8/1 CO/PES AREIA				
11	TRAMAS 8/2 CO/PES CAQUI ESCURO				
25	TRAMAS 8/1 CO/PES AREIA				
3	TRAMAS MOLINE 8/2 TABACO + CRU				
25	TRAMAS 8/1 CO/PES AREIA				
11	TRAMAS 8/2 CO/PES CAQUI ESCURO				
121	TRAMAS 8/1 CO/PES AREIA				
11	TRAMAS 8/2 CO/PES CAQUI ESCURO				
432	<b>TRAMAS TOTAIS</b>				
<b>RATEIO DE CONSUMO DE TRAMA</b>					
CONSUMO	QTD. FIOS	% UTILIZADA	G/ML		
8/1 AREIA	368	85%	304		
8/2 CAQUI	55	13%	93		
8/2 MOLINE	9	2%	15		
<b>TOTAL</b>	<b>432</b>	<b>100%</b>	<b>412</b>		
<b>CONSUMO DE TRAMA A 100%</b>					
TITULO	K	BAT	LARG	% C	G/ML
AREIA = 8 NE	0,59	15	306	5%	356
CAQUI = 3,9 NE	0,59	15	306	5%	731
MOLINE=3,9 NE	0,59	15	306	5%	731

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

Figura 11: Ficha técnica – Parte 3

54°	1		3	4	5			9	10	11			
55°		2		4		6		8		10		12	14
56°	1		3		5		7		9		11		13
57°		2		4		6		8		10		12	14
58°	1		3		5		7		9		11		13
59°		2		3		5		7		9		11	13
60°	1		3		5		7		9		11		13
61°		2		4		6		8		10		12	14
62°	1		3		5		7		9		11		13
63°		2		4		6		8		10		12	14
64°	1		3	4	5			9	10	11			
65°		2	3	4	5			9	10	11			
66°	1		3		5		7		9		11		13
67°		2	3	4	5			9	10	11			
68°	1		3	4	5			9	10	11			
69°		2		4		6		8		10		12	14
70°	1		3	4	5			9	10	11			
71°		2	3	4	5			9	10	11			
72°	1		3		5		7		9		11		13
73°		2	3	4	5			9	10	11			
74°	1		3	4	5			9	10	11			
75°		2		4		6		8		10		12	14
76°	1		3		5		7		9		11		13
77°		2		4		6		8		10		12	14
78°	1		3	4	5			9	10	11			
79°		2	3	4	5			9	10	11			
80°	1		3		5		7		9		11		13
81°		2	3	4	5			9	10	11			
82°	1		3	4	5			9	10	11			
83°		2		4		6		8		10		12	14
84°	1		3	4	5			9	10	11			
85°		2	3	4	5			9	10	11			
86°	1		3		5		7		9		11		13
87°		2	3	4	5			9	10	11			
88°	1		3	4	5			9	10	11			

K = Constante

%C = Porcentagem de Contração

$$\text{Formula: } \frac{\text{Largura} \times \text{Batida} \times \text{Constante}}{\text{Titulo}} = \frac{X}{\% C} \text{ G/ML}$$

Total Tramas 432

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

Após o tecido ser revisado ele é enviado para uma beneficiadora de tecidos para ser aplicado o acabamento final, o tecido é submetido a uma lavagem simples onde ocorre a uma limpeza a úmido do substrato com a finalidade de remover pequenas cargas de impurezas através do auxílio de álcalis fracos, após a lavagem o tecido será ramado, sendo secado e fixado a sua larga em uma medida pré-determinada.

Terminado o processo de acabamento o tecido será revisado novamente na beneficiadora assegurando que o mesmo está em perfeitas condições e enviado novamente para a empresa, chegando grande parte da produção será enviado para o estoque, onde aguardara até ser enviado para o cliente final e pequena porcentagem será destinada a sala de amostra para que possam ser produzidas as cartelas de amostras, books, pilotagens que serão destinadas aos clientes e representantes para divulgação dos produtos comercializados pela empresa.

## 4.2 Cálculo de Produção

Com uma produção média de 141 mil metros por mês de tecido, a empresa possui capacidade para chegar até 230 mil metros/ mês, para produção atual foi levado em consideração os seguintes dados:

- Carga horária: 20 horas diárias
- Velocidade trabalhada: 500 rpm (rotações por minuto)
- Batida média: 15 batidas/ cm
- Quantidade de máquinas: 20 Teares
- Jornada de trabalhado: 22 dias/ mês.
- Eficiência Média: 80%

$$\frac{\text{Carga Horaria (min) x RPM}}{\text{batidas x 100 cm}} = \text{Total em Metros x Eficiência Real} = \boxed{\text{Metros de Tecido P/ Dia Máquina}}$$

$$\text{Metros dia/ Maquina x Dias Trabalhados x Quantd. De Máquinas} = \boxed{\text{Metros de Tecido P/ Mês}}$$

$$\frac{1200 \text{ min x } 500 \text{ rpm}}{15 \text{ bat. x } 100 \text{ cm}} = 400 \text{ metros x } 0,80 = \boxed{320 \text{ metros Tecido P/ Dia}}$$

$$320 \text{ metros/ Dia x } 22 \text{ Dias x } 20 \text{ Teares} = \boxed{140.800 \text{ Metros Tecido P/ Mês}}$$

## 5 MAQUINÁRIOS

**Tear Vamatex Leonardo Silver:** largura 340 cm, utiliza 2 rolos de urdume com desenrolamento simultâneo, painel de controle digital, suporte para até 20 quadros de liço e 8 alimentadores de trama.

Figura 12: Tear Vamatex



Fonte: DISPONÍVEL EM: [http://www.maatechx.com/product\\_details/Weaving-Looms/Rapier-Looms/20-Vamatex-Leonardo-340-Cm-Yr-2003-Dobby/](http://www.maatechx.com/product_details/Weaving-Looms/Rapier-Looms/20-Vamatex-Leonardo-340-Cm-Yr-2003-Dobby/)

**Urdideira seccional OPTIMA:** Comercializada pela empresa Comelato Roncato, largura útil de urdimento de 1.000 a 4.000 mm, largura da portada de 20 a 800 mm, diâmetro do tambor 1.000 mm, velocidade máxima de urdimento 1.000m/minuto, especialidades em urdimento: Cama, mesa e banho, decoração, moda e alta costura, uniformes, etiquetas, geotêxteis, artigos técnicos entre outros.

Figura 13: Urdideira seccional



Fonte: DISPONÍVEL EM: <http://www.comelatoroncato.com.br/maquinas-texteis/optima.php>

**Gaiola EXACTA P:** Comercializada pela empresa Comelato Roncato, capacidade 640 fusos, altura 2.870 mm, comprimento 12.470 mm, largura 3.430 mm, tensores ajustáveis para trabalho com diversos títulos de fios e composições.

**Figura 14: Gaiola para urdideira**



**Fonte:** DISPONÍVEL EM: <http://www.comelatoroncato.com.br/maquinas-texteis/exacta-padrao.php>

**Carro para transporte de peças de tecido AGILIS:** Comercializada pela empresa Comelato Roncato, acionamento hidráulico, largura com bandeja em descanso de 774 mm, comprimento 1.653 mm, capacidade de carga 300 kg, diâmetro máximo do tecido 600 mm, largura mínima de corredor 800 mm.

**Figura 15: Carro para transporte tecido**



**Fonte:** DISPONÍVEL EM: <http://www.comelatoroncato.com.br/maquinas-texteis/agilis.php>

**Carro para transporte de rolo de urdume PRIMUS:** Comercializada pela empresa Comelato Roncato, acionamento hidráulico, largura com bandeja em descanso 1.386 mm, comprimento 1.279 mm, capacidade de carga 1.500 kg, diâmetro máximo da flange do rolo de urdume 1.100 mm, largura mínima de corredor 1.300 mm.

**Figura 16: Carro de transporte para rolos de urdume**



**Fonte:** DISPONÍVEL EM: <http://www.comelatoroncato.com.br/maquinas-texteis/primus.php>

**Carro para transporte de liçaduras TRACTOR:** Comercializada pela empresa Comelato Roncato, acionamento elétrico-hidráulico dos braços pega urdume e do porta-liços, largura com o braço em descanso de 1.080 mm, capacidade de carga de urdume até 3.000 kg e carga de liço de até 400 kg, altura da torre de liço 2.760 mm, diâmetro de flange máximo de 1.250 mm, largura mínima do corredor de 1.300 mm.

**Figura 17: Carro para transporte de rolos e quadros de liço**



Fonte: DISPONÍVEL EM: <http://www.comelatoroncato.com.br/maquinas-texteis/carros-tractor.php>

**Maquina de revisão:** Comercializada pela empresa Omatex, acionamento por pedal, metrador digital, suporte para tecido de até 340 cm.

**Figura 18: Máquina de revisão**



Fonte: DISPONÍVEL EM: [http://www.omatex.com.br/produto/52-mod\\_omre#](http://www.omatex.com.br/produto/52-mod_omre#)

**Empilhadeira elétrica tracionária:** Capacidade de carga máxima de 1.600 kg, elevação máxima de 2.500 mm.

**Figura 19: Empilhadeira elétrica**



Fonte: DISPONÍVEL EM: [http://www.nowak.com.br/loja/main.asp?link=detalhe\\_produto&cod=415](http://www.nowak.com.br/loja/main.asp?link=detalhe_produto&cod=415)

**Paleteira hidráulica manual:** Carga máxima 3.000 kg, largura entre garfos 680 mm, comprimento dos garfos 1.220 mm.

**Figura 20: Paleteira hidráulica**



Fonte: DISPONÍVEL EM: <http://www.torchtools.com.br/paleteira-hidraulica-manual-roda-dupla-3-toneladas-bremen-pr-4270-104633.htm>

**Maquina de corte para books e amostras:** Entrada de alimentação 220V trifásico, potência 750 W, acionamento através da utilização de dois botões requerendo o uso das duas mãos evitando assim acidentes.



Fonte: DISPONÍVEL EM:

[http://www.panmatic.com.br/produtos\\_int.php?id\\_prod=131&categoria=Sala%20de%20Corte&nome=Cortador%20de%20Amostra](http://www.panmatic.com.br/produtos_int.php?id_prod=131&categoria=Sala%20de%20Corte&nome=Cortador%20de%20Amostra)



**Máquina de corte de disco 4 polegadas:** Capacidade de corte 2,5 cm. Com opção de voltagem: 127 ou 220v; Afiador Manual.

**Figura 21: Máquina de corte de disco**



Fonte: DISPONÍVEL EM: <http://www.lanmax.com.br/maquinas/outras-maquinas/category/corte>

**Máquina de Corte com Faca de 8 polegadas:** Alta qualidade e tecnologia com revestimento exterior contra oxidação, mantendo sempre a sua cor na condição original, ideal para cortar vários tipos de materiais como: algodão, lã, sedas, fibra química, vinil, plásticos e denim; velocidade ajustável de 1000 a 4000 rpm<sup>2</sup>; potência ajustável de 500 para 1400W; auto afiação, alta potência, baixa temperatura, peso leve e baixo consumo de energia; Voltagem 110V ou 220V;

**Figura 22: Máquina de corte de faca**



Fonte: DISPONÍVEL EM: <http://www.lanmax.com.br/maquinas/outras-maquinas/category/corte-faca>

---

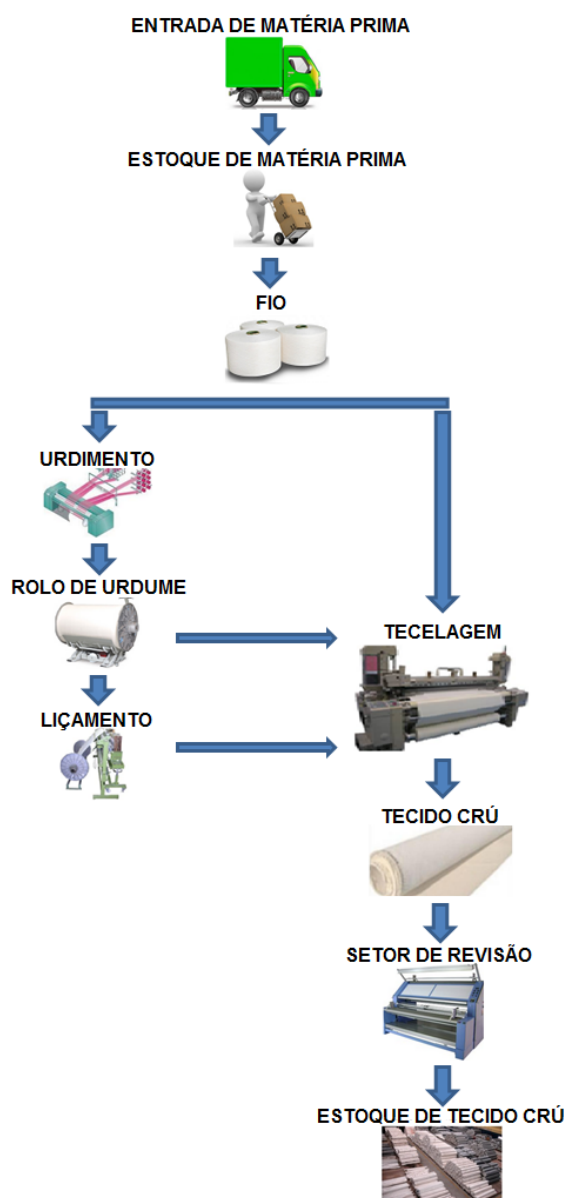
<sup>2</sup> Rpm: Rotação por minuto

## 6 FLUXO DE PRODUÇÃO

Para melhorar o desempenho da equipe junta a empresa, foi desenvolvido um fluxo de produção no qual é exposto em um dos murais, sendo apresentadas todas as etapas ocorridas durante o processo produtivo, desde a entrada da matéria prima até o envio para o cliente final.

O fluxo de produção possui como finalidade apresentar aos colaboradores, onde cada um se encontra dentro das etapas produtivas, utilizando como base a união e pregando a importância do desempenho coletivo de cada funcionário, sendo eles uma importante peça que contribui para o desenvolvimento da empresa.

**Figura 23: Fluxograma de produção – Parte 1**



**Fonte:** DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

Figura 24: Fluxograma de produção – Parte 2

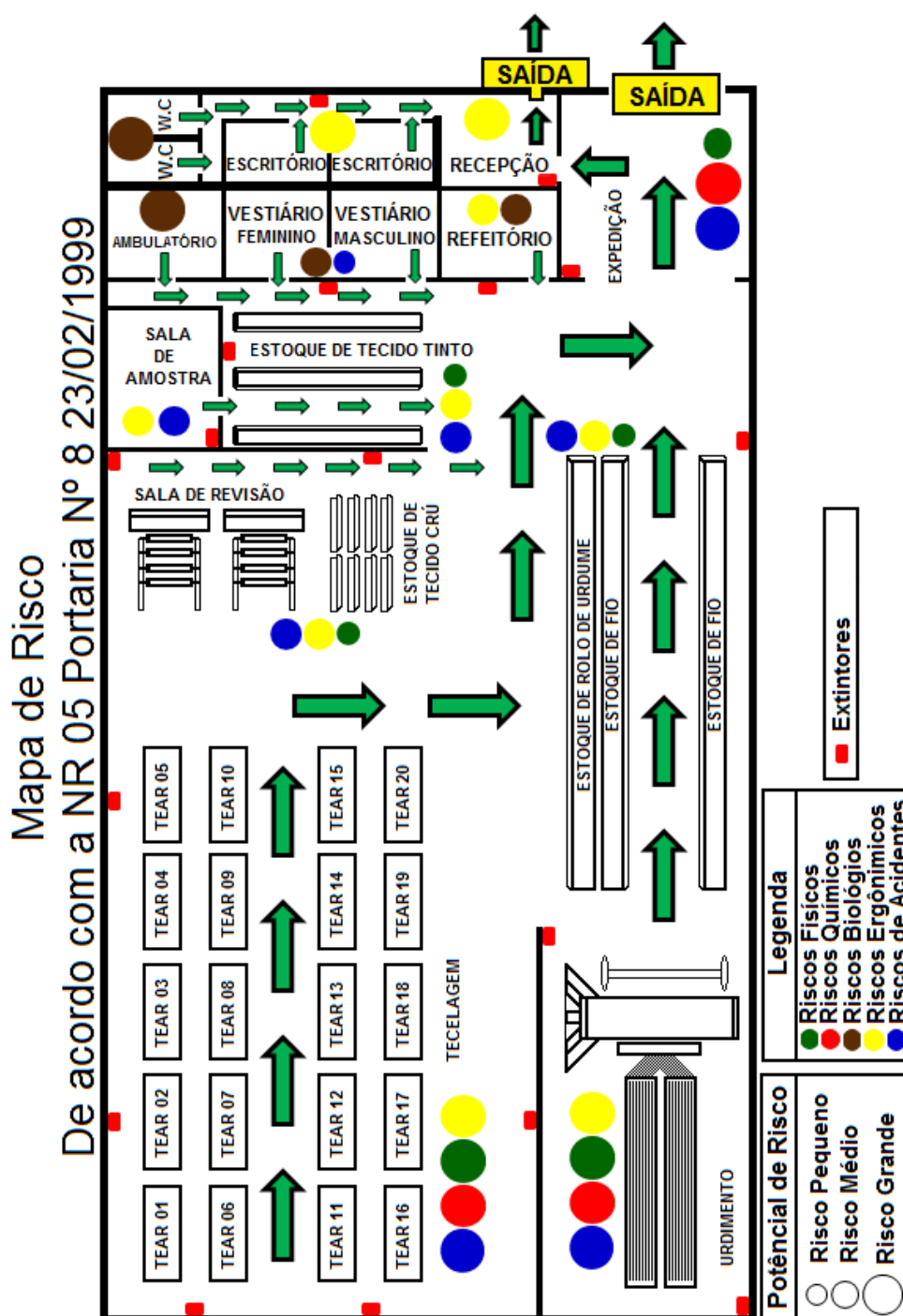


Fonte: DADOS DA EMPRESA

## 7 MAPA DE RISCO

É uma representação gráfica com finalidade de apresentar os riscos presentes no ambiente de trabalho, através de diagnóstico do setor analisado a fins de determinar medidas preventivas para anular ou diminuir ao máximo a exposição do trabalhador a possíveis riscos existentes no ambiente de trabalho.

Figura 25: Mapa de risco



Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

São considerados como riscos ambientais e a saúde do trabalhador a exposição a agentes:

- **Físicos:** Exposições a altos níveis de ruídos, vibrações, radiação ionizante, radiação não ionizante, pressões anormais e temperaturas;
- **Químicos:** Poeiras, fumos, névoas, neblinas químicas, vapores, gases, etc;
- **Biológicos:** Microorganismos indesejáveis, bactérias, fungos, protozoários, bacilos;
- **Ergonômicos:** Local de trabalho inadequado, levantamento e transporte de pesos sem meios auxiliares corretos, postura inadequada;
- **Acidentes:** Falta de iluminação, risco de incêndio, explosões, piso escorregadio, ferramenta de trabalho inadequada, falhas de maquinário, mordida de animais peçonhentos, etc.

Podendo ser prevenidos dos seguintes modos:

- **Riscos Físicos e Químicos:** Utilização de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) pelos funcionários do setor e limitar a entrada de pessoas que não trabalham naquele local de trabalho.
- **Riscos Biológicos:** Limpeza diária dos banheiros, vestiários, cozinha e ambulatório;
- **Riscos Ergonômicos:** O levantamento de cargas pesadas deve ser feito no mínimo por duas pessoas desde que não ultrapasse a capacidade do indivíduo, porém sempre dando preferência para utilização de equipamentos de transportes adequados, correções de posturas e se possível fazer alongamento dos membros antes e durante o trabalho;
- **Riscos de Acidentes:** cuidados na execução de trabalhos manuais.

## 8 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

Em cumprimento a NR 6 relativa à segurança e medicina do trabalho e visando a segurança e qualidade de vida dos funcionários, prevenindo-os de acidentes ou doenças ocupacionais, são distribuídos equipamentos de proteção individual.

Para que estas prevenções tenha efeito, não basta apenas entregar os equipamentos aos funcionários, mas, sim, fazer o treinamento da utilização correta e o principal de tudo, conscientizar o colaborador da importância da utilização.

Dentre as atribuições exigidas pela NR-6, cabem ao empregador as seguintes obrigações:

- Adquirir o EPI adequado ao risco de cada atividade;
- Exigir seu uso;
- Fornecer ao trabalhador somente o equipamento aprovado pelo órgão, nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho;
- Orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado e sua conservação;
- Substituir imediatamente o EPI, quando danificado ou extraviado;
- Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica;
- Comunicar o Ministério de Trabalho e Emprego qualquer irregularidade observada;

O empregado também deve cumprir com as seguintes obrigações:

- Utilizar o EPI apenas para a finalidade a que se destina;
- Responsabilizar-se pela guarda e conservação do equipamento;
- Comunicar ao empregador qualquer alteração que o torne impróprio ao uso;
- Cumprir as determinações do empregador sob o uso do equipamento pessoal;

A empresa possui como dever fiscalizar o uso do EPI entregue ao empregado, garantindo que o equipamento esteja sendo utilizado.

Em muitos casos, os empregados deixam de utilizar o EPI com desculpas de que não se acostumam ou que o EPI o incomoda no exercício da função, e conseqüentemente passam a sofrer as conseqüências de um ambiente de trabalho insalubre.

Em casos assim a empresa pode usar o seu poder diretivo obrigando o empregado a utilizar o equipamento, sob pena de advertência e suspensão num primeiro momento e, havendo reincidências, aplicar punições mais severas como a demissão por justa causa.

Abaixo, segue os EPI's utilizados na empresa:

#### **Figura 26: Equipamentos de proteção**

##### **Protetor Auricular**



Uma tecelagem de teares de pinça pode variar de 87 a 93 dB(A), se caracterizando assim acima no nível tolerado de 85 dB(A) de exposição durante 8h, sendo necessário a utilização de plugs de proteção 15 dB.

Fonte: DISPONÍVEL EM: <http://www.goianiaepi.com.br/?pg=verproduto&produto=432>

##### **Luva de Aço**



As luvas de aço são de uso obrigatório na mesa de corte, pois as lâminas da faca são muito afiadas podendo provocar graves acidentes.

Fonte: DISPONÍVEL EM: <http://www.superepi.com.br/luva-de-malha-de-aco-danny-punho-curto-p189/>

##### **Bota de Segurança**



A bota de segurança é fornecida a todos os funcionários, que possuem exposição a materiais pesados, objetos pontiagudos, piso molhado, entre outros agentes.

Fonte: DISPONÍVEL EM: <http://www.goianiaepi.com.br/?pg=verproduto&produto=420>

## 9 CUSTOS E INVESTIMENTOS

### 9.1 Investimento Inicial

O investimento inicial engloba todos os itens necessários para a abertura de um negócio. Após levantamento dos gastos necessários, com maquinários, equipamentos, móveis e capital de giro, definiu-se o investimento inicial de R\$ 6.177.689,81.

**Quadro 5: Planilha de investimentos/ depreciação – Parte 1**

PLANILHA DE CUSTO - EQUIPAMENTOS, INFRAESTRUTURA e DEPRECIÇÃO					
Equipamentos	Valor Unitário	Quant.	Custo Total	Meses/Dep.	Custo Mensal
Ar condicionado	R\$ 1.700,00	4	R\$ 6.800,00	60	R\$ 113,33
Armario baixo para escritorio	R\$ 285,00	5	R\$ 1.425,00	60	R\$ 23,75
Armario de arquivo	R\$ 250,00	2	R\$ 500,00	60	R\$ 8,33
Armario funcionarios/ 16 lug	R\$ 540,00	2	R\$ 1.080,00	60	R\$ 18,00
Armario p/ escritório	R\$ 389,00	4	R\$ 1.556,00	60	R\$ 25,93
Bebedouro para escritório	R\$ 490,00	2	R\$ 980,00	60	R\$ 16,33
Bebedouro para produção	R\$ 785,00	4	R\$ 3.140,00	60	R\$ 52,33
Botijão de gas	R\$ 80,00	2	R\$ 160,00	60	R\$ 2,67
Cadeira diretoria	R\$ 535,00	1	R\$ 535,00	60	R\$ 8,92
Cadeira para escritorio	R\$ 129,00	16	R\$ 2.064,00	60	R\$ 34,40
Computador	R\$ 815,00	11	R\$ 8.965,00	60	R\$ 149,42
Cortina persiana	R\$ 60,00	6	R\$ 360,00	60	R\$ 6,00
Fax	R\$ 540,00	2	R\$ 1.080,00	60	R\$ 18,00
Ferro de passar	R\$ 285,00	1	R\$ 285,00	60	R\$ 4,75
Fogão	R\$ 318,00	1	R\$ 318,00	60	R\$ 5,30
Geladeira	R\$ 1.700,00	1	R\$ 1.700,00	60	R\$ 28,33
Impressora colorida	R\$ 485,00	1	R\$ 485,00	60	R\$ 8,08
Impressora de tonner	R\$ 390,00	5	R\$ 1.950,00	60	R\$ 32,50
Lixeira para escritório	R\$ 47,30	10	R\$ 473,00	60	R\$ 7,88
Lixeira reciclavel	R\$ 345,00	2	R\$ 690,00	60	R\$ 11,50
Marmiteira eletrico/ 25 p	R\$ 549,00	1	R\$ 549,00	60	R\$ 9,15
Mesa de centro para recepção	R\$ 100,00	1	R\$ 100,00	60	R\$ 1,67
Mesa de escritório	R\$ 320,00	7	R\$ 2.240,00	60	R\$ 37,33
Mesa de escritório (Diretor)	R\$ 880,00	1	R\$ 880,00	60	R\$ 14,67
Mesa de refeitório/ 4lug	R\$ 380,00	4	R\$ 1.520,00	60	R\$ 25,33
Mesa recepção	R\$ 495,00	1	R\$ 495,00	60	R\$ 8,25
Microondas	R\$ 350,00	1	R\$ 350,00	60	R\$ 5,83
Poltronas escritorio (3 unid.)	R\$ 800,00	1	R\$ 800,00	60	R\$ 13,33
Prateleira grande para tecidos	R\$ 6.500,00	2	R\$ 13.000,00	60	R\$ 216,67
Prateleira para estoque fios e rolos	R\$ 20.000,00	1	R\$ 20.000,00	60	R\$ 333,33
Quadro de recados	R\$ 45,00	2	R\$ 90,00	60	R\$ 1,50
Relógio ponto bimetrico	R\$ 950,00	1	R\$ 950,00	60	R\$ 15,83
Sofá para recepção	R\$ 900,00	1	R\$ 900,00	60	R\$ 15,00
Telefone	R\$ 60,00	14	R\$ 840,00	60	R\$ 14,00
Televisão 32"	R\$ 785,00	1	R\$ 785,00	60	R\$ 13,08
Tesoura profissional 20 cm	R\$ 96,00	6	R\$ 576,00	60	R\$ 9,60
Tesoura profissional peq. Curvada	R\$ 25,00	4	R\$ 100,00	60	R\$ 1,67
Tesoura tecelão	R\$ 38,60	8	R\$ 308,80	60	R\$ 5,15
Ventilador de parede	R\$ 150,00	5	R\$ 750,00	60	R\$ 12,50
Ventilador umificador e climatizador	R\$ 600,00	10	R\$ 6.000,00	60	R\$ 100,00
<b>Investimento em equipamentos</b>			<b>R\$ 85.779,80</b>		<b>R\$ 1.429,66</b>

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL



Quadro 6: Planilha de investimentos/ depreciação – Parte 2

Máquinarios	Valor Unitário	Quant.	Custo Total	Meses/Dep.	Custo Mensal
Carrinho p/ Peças de Tecido	R\$ 9.800,00	2	R\$ 19.600,00	120	R\$ 163,33
Carrinho p/ rolos de urdume	R\$ 34.900,00	2	R\$ 69.800,00	120	R\$ 581,67
Carrinho para transporte de liçadura	R\$ 48.000,00	1	R\$ 48.000,00	120	R\$ 400,00
Empilhadeira elétrica	R\$ 23.000,00	1	R\$ 23.000,00	120	R\$ 191,67
Gaiola 640 Posições	R\$ 119.410,00	1	R\$ 119.410,00	120	R\$ 995,08
Máquina de Corte (Disco)	R\$ 360,00	2	R\$ 720,00	60	R\$ 12,00
Máquina de Corte (Faca) 750w	R\$ 2.400,00	2	R\$ 4.800,00	60	R\$ 80,00
Máquina de corte de amostras	R\$ 7.000,00	1	R\$ 7.000,00	120	R\$ 58,33
Máquina de revisão	R\$ 15.000,00	2	R\$ 30.000,00	120	R\$ 250,00
Mesa de corte	R\$ 5.000,00	1	R\$ 5.000,00	60	R\$ 83,33
Paleteira hidráulica	R\$ 1.129,50	3	R\$ 3.388,50	60	R\$ 56,48
Teares Varnatex Leonardo Silver	R\$ 251.811,65	20	R\$ 5.036.233,00	120	R\$ 41.968,61
Urdideira Seccional	R\$ 441.000,00	1	R\$ 441.000,00	120	R\$ 3.675,00
<b>Investimento em Máquinarios</b>			<b>R\$ 5.807.951,50</b>		<b>R\$ 48.515,50</b>
<b>Investimento Total em Maquinas e Equipamentos</b>			<b>R\$ 5.893.731,30</b>		<b>R\$ 49.945,16</b>
<b>CAPITAL DE GIRO INICIAL</b>			<b>R\$ 283.958,51</b>		
<b>INVESTIMENTO TOTAL</b>			<b>R\$ 6.177.689,81</b>		

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

## 9.2 Depreciação

São custos ou despesas decorrentes do desgaste ou da defasagem do valor dos ativos imobilizados (máquinas, veículos, móveis, equipamentos e instalações) ao longo do tempo. Essa perda de valor é apropriada pela contabilidade periodicamente até que esse ativo tenha valor reduzido à zero.

## 9.3 Custos Fixos

São despesas na qual não sofrem variação em influência do volume total de produção ou de vendas da empresa. Isso significa que independente do valor faturado sendo ele alto ou baixo, eles permanecem os mesmos.

Vale ressaltar também alguns componentes de custos fixos que tem que ser lembrados:

**Depreciação:** parcelas do custo destinadas a proteção do investimento físico proveniente do envelhecimento e utilização dos bens no processo produtivo da empresa.

**Manutenção:** parcela de custo referente à manutenção preventiva.

**Seguros:** parcela de custo destinada ao pagamento do seguro anual dos bens.

**Mão de obra indireta:** aquela que não atua diretamente na produção, mas na administração da empresa.

**Quadro 7: Custo Fixo**

<b>CUSTO FIXO</b>	
<b>CUSTO</b>	<b>VALOR</b>
ALUGUEL	R\$ 16.000,00
TELEFONE	R\$ 2.000,00
INTERNET	R\$ 200,00
MATERIAL DE ESCRITÓRIO	R\$ 300,00
DEPRECIÇÃO	R\$ 49.945,16
SEGURO	R\$ 1.000,00
MÃO DE OBRA INDIRETA	R\$ 20.262,58
PROPAGANDA	R\$ 2.500,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 92.207,75</b>

**Fonte:** DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

#### **9.4 Custos Variáveis**

São aqueles que variam de acordo com a venda de produtos e por consequência com as receitas. Eles costumam ser representados pelos seguintes itens.

- Comissão de vendas;
- Matéria prima;
- Embalagens;
- Tributos (ICMS, ISS, PIS, COFINS);
- Demais gastos decorrentes da variação produtiva;

#### **9.5 Folha de Pagamento**

A folha de pagamento é uma lista de remuneração preparada pela empresa de caráter obrigatório segundo o Art. 225, inciso I e parágrafos 9 e 14 do Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto n.º 3.048/99, onde deve constar o nome dos funcionários, a indicação do cargo, a divisão dos funcionários por categoria de contribuição a previdência, sendo ele empregado celetista, trabalhador avulso ou contribuinte individual, junto com:

- Salário
- Férias;

- 13º Salário;
- INSS e IRRF descontados;
- Aviso Prévio
- Descontos relativos a vale transportes ou refeição;
- Verbas pagas por multos de rescisão de contrato de trabalho;
- FGTS

Quadro 8: Modelo de folha de pagamento por funcionário - Empresa

FOLHA DE PAGAMENTO (EMPRESA)		
<b>EMPRESA:</b>	TEX DECOL LTDA	
<b>CNPJ:</b>	00.000.000/0000-00	
<b>Nome do Funcionário:</b>	José Ferreira	
<b>Função:</b>	Supervisor de Produção	
Encargos Sociais	Referência	Vencimento
13º Salário	8,33%	R\$ 197,92
Férias + 1/3	11,11%	R\$ 263,97
INSS	20%	R\$ 475,20
SAT até	3%	R\$ 71,28
Salário Educação	2,50%	R\$ 59,40
INCRA/ SENAI/ SESI/ SEBRAE	3,30%	R\$ 78,41
FGTS	8%	R\$ 190,08
FGTS/ Provisão de Multa para Rescisão de Contrato	4%	R\$ 95,04
Total Previdenciário	40,80%	
Previdenciário sobre 13º / Férias / DSR	7,93%	R\$ 188,42
<b>SOMA BÁSICO</b>	68,17%	R\$ 1.619,71
<b>Salário Base</b>		<b>R\$ 2.375,99</b>
Benefícios		
Refeição	-	R\$ 150,00
Cesta Básica	-	R\$ 85,00
Vale Transporte	-	R\$ 150,00
Plano de Saúde	-	R\$ 240,00
<b>Total de Benefícios</b>		<b>R\$ 625,00</b>
<b>Custo da Total da Mão de Obra</b>		<b>R\$ 3.995,70</b>

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

A folha de pagamento foi elaborada com base na pesquisa de salarial realizada pelo SINDITEC de Americana/SP em parceria com empresa Máxima Comunicação no mês de Fevereiro de 2014, sendo utilizado o salário médio como base de valores.

**Quadro 9: Modelo de folha de pagamento – Holerite do funcionário**

<b>FOLHA DE PAGAMENTO/ HOLERITE (FUNCIONÁRIO)</b>		
<b>EMPRESA:</b>	TEX DECOL LTDA	
<b>CNPJ:</b>	00.000.000/0000-00	
<b>Nome do Funcionário:</b>	José Ferreira	
<b>Função:</b>	Supervisor de Produção	
<b>Encargos Sociais</b>	<b>Referência</b>	<b>Vencimento</b>
Salário		R\$ 2.461,00
Desconto Refeição	0,50%	R\$ 11,88
Adiantamento (Vale)	30%	R\$ 712,80
Desconto Cesta Básica	0,25%	R\$ 5,94
Contribuição Sindical		R\$ 19,50
I.N.S.S	11,00%	R\$ 261,36
Vale Transporte	3%	R\$ 71,28
Plano de Saúde	2%	R\$ 47,52
<b>Descontos</b>		<b>R\$ 1.011,48</b>
<b>Salário Base</b>		<b>R\$ 2.375,99</b>
<b>Valor Líquido</b>		<b>R\$ 1.364,51</b>

**Fonte:** DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

Na folha de pagamento do funcionário o valor de contribuição do I.N.S.S varia de com acordo com a sua renda total bruta, seguindo como base a Portaria MF nº 19, de 10 de janeiro de 2014, as % de contribuição variam entre:

- Até R\$ 1.317,07 = 8%
- De R\$ 1.317,08 até R\$ 2.195,12 = 9%
- De R\$ 2.195,13 até R\$ 4.390,24 = 11%

Quadro 10: Folha de pagamento geral

FOLHA DE PAGAMENTO			
FUNÇÃO	Quantidade de	SALÁRIO (Base)	TOTAL
	Funcionários		
<b>MÃO DE OBRA DIRETA</b>			
AJUDANTE GERAL	2	R\$ 1.129,50	R\$ 3.798,96
CONTRA MESTRE	2	R\$ 2.876,41	R\$ 9.674,52
ALMOXERIFE ( Responsável pelo estoque de fios)	1	R\$ 1.742,13	R\$ 2.929,74
AUX. DE EXPEDIÇÃO	2	R\$ 1.326,14	R\$ 4.460,34
REVISOR	2	R\$ 1.191,54	R\$ 4.007,63
SUPLENTE	2	R\$ 1.394,64	R\$ 4.690,73
TECELÃO	4	R\$ 1.820,74	R\$ 12.247,75
URDIDOR	2	R\$ 1.844,04	R\$ 6.202,24
<b>MÃO DE OBRA INDIRETA</b>			
AUX. SALA DE AMOSTRA	1	R\$ 1.064,30	R\$ 1.789,83
AUXILIAR DE ESCRITÓRIO	1	R\$ 1.314,97	R\$ 2.211,39
ENCARREGADA SALA AMOSTRA	1	R\$ 1.527,60	R\$ 2.568,96
FATURISTA	1	R\$ 188,65	R\$ 317,25
FAXINEIRO	2	R\$ 1.096,78	R\$ 3.688,91
REPCIONISTA	1	R\$ 1.223,80	R\$ 2.058,06
SUPERVISOR DE PRODUÇÃO	1	R\$ 2.375,99	R\$ 3.995,70
VENDEDOR	1	R\$ 2.160,00	R\$ 3.632,47
<b>VALOR MÃO DE OBRA DIRETA</b>	<b>17</b>	<b>R\$</b>	<b>48.011,91</b>
<b>VALOR MÃO DE OBRA INDIRETA</b>	<b>9</b>	<b>R\$</b>	<b>20.262,58</b>
<b>VALOR TOTAL DA MÃO DE OBRA</b>	<b>26</b>	<b>R\$</b>	<b>68.274,50</b>

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

## 9.6 Custos de Encargos

São os custos gerados sobre a folha de pagamento que devem ser contabilizadas e considerados dedutíveis do Imposto de Renda e da Contribuição Social sobre o lucro, sem estarem com os valores totalmente definidos em valores monetários.

## 9.7 Preço de Venda

Ultima etapa do processo de custo onde estará sendo reunidos todos os custos da empresa, realizando o rateio e formado o valor de venda de modo que se consiga cobrir todos os gastos decorridos e ainda obter a margem de lucro desejada.

Figura 27: Ficha de custo

FICHA DE CUSTO							
Cod/ Artigo	Descrição do Artigo		Ficha de Custo Real				Composição
40.245	Marseille						60% Algodão 40% Poliéster
Gramatura	Segmento	Larg. Pente	L. Acabado	Batidas	Num. Fios	Pente	
0,482	Largo	3,06	2,90	15	7.512	12/2	
Dt. Criação	Dt. Alteração						
11/09/2014	11/09/2014						
<b>Custo de Tecelagem</b>							
<b>Urdume</b>							
Código do Fio/ Serviços		Descrição do Fio/ Serviços			Gramatura	Preço R\$	Custo R\$
1101-0		75/36 Dtex Poliéster Tex. Tang. Cru			0,070	7,15	0,5005
<b>Total Custo de Urdume</b>					<b>0,070</b>		<b>0,5005</b>
<b>Trama</b>							
Código do Fio/ Serviços		Descrição do Fio/ Serviços			Gramatura	Preço R\$	Custo R\$
1001-0		8/1 Ne Co/Pes Areia			0,304	7,400	2,250
		8/2 Ne Co/Pes Caqui Escuro			0,093	9,90	0,921
<i>Beneficiamento do Fio</i>		<i>8/1 ne Co/Pes Caqui Esc. (Consumo 100%)</i>				7,40	
		<i>Retorção</i>				2,50	
		8/2 Ne Moline Co/Pes Tabaco + Cru			0,015	9,90	0,149
<i>Beneficiamento do Fio</i>		<i>8/1 ne Co/Pes Tabaco (Consumo 50%)</i>				7,40	
		<i>8/1 ne Co/Pes Cru (consumo 50%)</i>				7,40	
		<i>Retorção</i>				2,50	
							0,000
<b>Total Custo de Trama</b>					<b>0,412</b>		<b>3,319</b>
<b>Matéria Prima</b>					<b>0,482</b>		<b>3,819</b>
Quebra Crú		5,00%					0,191
<b>TOTAL CUSTO - MATÉRIA PRIMA</b>							<b>4,010</b>
<b>Outros Serviços: BENEFICIAMENTO</b>							
Código do Serviço		Descrição do Serviço			Preço R\$	Custo R\$	
197		Lavagem + Rama			3,000	1,446	
Quebra Tinto		5,00%				0,000	
						0,273	
<b>Total Custo de Beneficiamento</b>							<b>1,719</b>
<b>Custo Total Matéria Prima + Beneficiamento</b>							
<b>Custo Total Matéria Prima + Beneficiamento</b>							<b>5,729</b>
<b>Custo de Mão de Obra Direta</b>					R\$	R\$ 0,02 (Por Batida)	0,341
<b>Custo de Mão de Obra Indireta</b>							0,144
<b>Custo Indiretos</b>							0,648
<b>CUSTO TOTAL</b>							<b>6,862</b>
<b>PREÇO DE VENDA &gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;&gt;</b>							<b>16,05</b>
ICMS	PIS	CONFINs	COMISSÃO	ML			
18%	1,65%	7,60%	5,00%	25%			

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

Quadro 11: Ponto de equilíbrio

PONTO DE EQUILIBRIO		
CUSTO FIXO		DADOS
<b>Custo</b>	<b>Valor</b>	<b>PEQ = Ponto de equilíbrio (metros)</b> 10.034,03
ALUGUEL	R\$ 16.000,00	<b>PE\$ = Ponto de equilíbrio Financeiro</b> R\$ 161.061,57
TELEFONE	R\$ 2.000,00	<b>CFt = Custo Fixo Total</b> R\$ 92.207,75
INTERNET	R\$ 200,00	<b>MC = Margem de Contribuição</b> R\$ 9,19
MATERIAL DE ESCRITÓRIO	R\$ 300,00	<b>Pvu = Preço de Venda Unitário</b> R\$ 16,05
DEPRECIÇÃO	R\$ 49.945,16	<b>Cvu = Custo de Variável Unitário</b> R\$ 6,86
SEGURO	R\$ 1.000,00	
MÃO DE OBRA INDIRETA	R\$ 20.262,58	
PROPAGANDA	R\$ 2.500,00	
<b>Total</b>	<b>R\$ 92.207,75</b>	

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

Quadro 12: Média de Preço de Venda

MÉDIA DE PREÇO DE VENDA					
PRODUTO	PV	PC	% Venda	MÉDIA PV	MÉDIA PC
Marseille	R\$ 16,05	R\$ 6,86	25%	R\$ 4,01	R\$ 1,72
Riviera	R\$ 19,13	R\$ 8,18	15%	R\$ 2,87	R\$ 1,23
Noble	R\$ 15,25	R\$ 6,52	40%	R\$ 6,10	R\$ 2,61
Slub	R\$ 22,75	R\$ 9,73	20%	R\$ 4,55	R\$ 1,95
			100%	<b>R\$ 17,53</b>	<b>R\$ 7,49</b>

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

Quadro 13: Previsão de Faturamento

FATURAMENTO						
Mês	Metros	Preço de Venda Por Metro	Preço de Custo Por Metro	Faturamento Mensal	Custo Mensal	Lucro
JANEIRO	25.000,00	R\$ 17,53	R\$ 6,86	R\$ 438.244,84	R\$ 171.550,76	R\$ 266.694,08
FEVEREIRO	35.000,00	R\$ 17,53	R\$ 6,86	R\$ 613.542,78	R\$ 240.171,06	R\$ 373.371,72
MARÇO	50.000,00	R\$ 17,53	R\$ 6,86	R\$ 876.489,69	R\$ 343.101,52	R\$ 533.388,17
ABRIL	52.000,00	R\$ 17,53	R\$ 6,86	R\$ 911.549,27	R\$ 356.825,58	R\$ 554.723,69
MAIO	49.000,00	R\$ 17,53	R\$ 6,86	R\$ 858.959,89	R\$ 336.239,49	R\$ 522.720,40
JUNHO	60.000,00	R\$ 17,53	R\$ 6,86	R\$ 1.051.787,62	R\$ 411.721,82	R\$ 640.065,80
JULHO	85.000,00	R\$ 17,53	R\$ 6,86	R\$ 1.490.032,47	R\$ 583.272,58	R\$ 906.759,89
AGOSTO	70.000,00	R\$ 17,53	R\$ 6,86	R\$ 1.227.085,56	R\$ 480.342,13	R\$ 746.743,44
SETEMBRO	110.000,00	R\$ 17,53	R\$ 6,86	R\$ 1.928.277,31	R\$ 754.823,34	R\$ 1.173.453,97
OUTUBRO	120.000,00	R\$ 17,53	R\$ 6,86	R\$ 2.103.575,25	R\$ 823.443,65	R\$ 1.280.131,60
NOVEMBRO	140.800,00	R\$ 17,53	R\$ 6,86	R\$ 2.468.194,96	R\$ 966.173,88	R\$ 1.502.021,08
DEZEMBRO	130.000,00	R\$ 17,53	R\$ 6,86	R\$ 2.278.873,19	R\$ 892.063,95	R\$ 1.386.809,24
<b>FATURAMENTO NO 1º ANO</b>				<b>R\$ 16.246.612,85</b>	<b>R\$ 6.359.729,76</b>	<b>R\$ 9.886.883,08</b>

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

Quadro 14: Retorno do investimento

RETORNO DO INVESTIMENTO	
INVESTIMENTO INICIAL	R\$ 5.893.731,30
PREÇO DE VENDA UNITÁRIO	R\$ 16,05
% LUCRO	25%
LUCRO (R\$) TOTAL NO PRIMEIRO ANO	R\$ 9.886.883,08
RETORNO DO INVESTIMENTO - PORCENTAGEM AO MÊS (%)	167,75%
<b>TEMPO PARA RETORNO DO INVESTIMENTO (MÊSES)</b>	<b>7</b>

Fonte: DADOS DA EMPRESA TEX DECOL

## 10 CONCLUSÃO

A diminuição de recursos hídricos e naturais é um problema que está assolando não apenas o Brasil, mas o mundo inteiro, mobilizando as empresa a buscar meios de auto sustentabilidade e preservação do meio ambiente. A cada dia mais os consumidores estão se conscientizando e optando por produtos que respeitem a natureza, abrindo assim um novo nicho de mercado com potencial de exploração.

A escolha da utilização de recursos renováveis para desenvolvimento de novos produtos no setor têxtil se deu devido as grandes dificuldades apresentadas no mercado nos últimos 10 anos, decorrentes ao aumento de produtos importados com baixos preços, porem essa dificuldade pode ser driblada com a produção de produtos diferenciados que atendem as necessidades do consumidor.

A empresa Tex Decol apresenta como proposta a utilização de fios reciclados para produção de tecidos voltados ao setor decoração, onde os seus produtos são utilizados para confecção de cortinas, capas de almofadas, decorações de parede entre outras.

Com um investimento total de aproximadamente 6,2 milhões, foi obtida toda a estrutura necessária para a abertura da empresa, desde local, equipamentos e investimentos gerais a capital de giro para inicio de produção, tendo como tempo de retorno do investimento de aproximadamente 7 meses, sendo necessário agora, apenas uma gestão ativa para manter o negócio estável, através dos conhecimentos obtidas com os estudos realizados para a elaboração deste projeto.



## REFERÊNCIAS

ABIPET, Associação Brasileira da Indústria do Pet: **História da Resina do Pet**. Disponível em: <<http://www.abipet.org.br/index.html?method=mostrarInstitucional&Id=46>> Acesso em 21 set. 2014.

ARAÚJO, Mário de. & CASTRO, E.M. de Melo. **Manual de Engenharia Têxtil. Vol.I**. Lisboa: Fundação Calouste Goulbenkian, 1984.

COMELATO RONCATO. Disponível em: <<http://www.comelatoroncato.com.br>> Acesso em 2 nov. 2014.

DELPHIN, **Encargos sociais sobre a folha de pagamento**: Disponível em: <<http://www.delphin.com.br/orientacao/66-encargos-sociais-sobre-a-folha-de-pagamento>>. Acesso em 01 nov. 2014.

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Pesquisa de Patentes**. Disponível em: <[http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/busca\\_\\_marcas](http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/busca__marcas)>. Acesso 22 out. 2014.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho**. 55. Ed. São Paulo: Editora Atlas S.A. 2004.

ONU, **ONU e os assentamentos humanos**. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-em-acao/a-onu-e-a-populacao-mundial/>>. Acesso em 21 set. 2014.

RECEITA FEDERAL, **Custeio da Seguridade Social**. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/decretos/ant2001/1999/decreto3048/livroIII.htm>>. Acesso em 2 nov. 2014

SENADO FEDERAL. **Conferência Rio-92 sobre o meio ambiente do planeta**. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>>. Acesso em 21 set. 2014.

SETOR RECICLAGEM, **Processo Industrial – Pet vira tecido**: Disponível em: <<http://www.setorreciclagem.com.br/reciclagem-de-plastico/processo-industrial-pet-vira-tecido#.VGeloMkzCHN>>. Acesso em 21 set. 2014.

SINDITÊXTIL. **Inclusão Social e preservação ambiental por meio da reciclagem de resíduos têxtil – Retalho Fashion**: Disponível em: <[http://sinditextilsp.org.br/retalho\\_fashion/site/apresentacao.pdf](http://sinditextilsp.org.br/retalho_fashion/site/apresentacao.pdf)>. Acesso em 22. out. 2014.

SINDITÊXTIL. **Sinditêxtil Assina Acordo de Cooperação do Projeto Retalho Fashion**. Disponível em: <http://www.sinditextilsp.org.br/index.php/materias/item/1268-sindit%C3%AAxtil-sp-assina-acordo-de-coopera%C3%A7%C3%A3o-do-projeto-retalho-fashion>>. Acesso em 15 nov. 2014.