

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA
PRODUÇÃO TÊXTIL**

Alunos:

AMANDA RODRIGUES MORENO

ANDERSON RODRIGUES

ANDREZA CAVALCANTI DINALLI

Orientador:

PROF.^a MS. MARIA ADELINA PEREIRA



EFEITO DE LAVANDERIA COM ESTAMPARIA DIGITAL EM CALÇAS JEANS

Americana/SP

2012

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA
PRODUÇÃO TÊXTIL**

Autores:

AMANDA RODRIGUES MORENO

ANDERSON RODRIGUES

ANDREZA CAVALCANTI DINALLI

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentada à Faculdade de
Tecnologia de Americana como
parte das exigências do curso de
Produção Têxtil para obtenção do
título de Tecnólogo em Produção
Têxtil.**

Orientador:

PROF.^a MS. MARIA ADELINA PEREIRA

Americana, SP

2012

AMANDA RODRIGUES MORENO – RA: 091503

ANDERSON RODRIGUES – RA: 082505

ANDREZA CAVALCANTI DINALLI - RA: 091446

EFEITO DE LAVANDERIA COM ESTAMPARIA DIGITAL EM CALÇAS JEANS

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Produção Têxtil no curso de Produção Têxtil da Faculdade de Tecnologia de Americana.

Banca Examinadora

Orientador: _____

Maria Adelina Pereira – Ms

Professor da Disciplina: _____

José Fornazier C. Sampaio – Ms

Convidado: _____

Ricardo Ferreira Dias

Americana, 27 de Novembro de 2012

AGRADECIMENTOS

A nossos professores, por contribuir constantemente em nosso aprendizado, que com toda a paciência nos ajudou em todas as nossas dificuldades e conseguiu transmitir toda a sabedoria.

A Deus por nos dar força e paciência nessa fase que se torna tão importante e indispensável de nossas vidas.

Agradecemos em especial a Prof. Maria Adelina por nos orientar e nos guiar pelo caminho mais correto durante essa jornada.

Agrademos também aos Srs. José C. Macedo da Sintequímica do Brasil Ltda. e Rogerio Castilho da Estamparia Teda, pela grande quantidade de informações que nos transmitiu, possibilitando dar andamento no nosso projeto.

RESUMO

Hoje em dia com as grandes campanhas a favor da sustentabilidade, vem gerando uma nova leva de consumidores que estão cada vez mais exigentes em saber qual o processo produtivo dos produtos em que deseja consumir, para ter certeza que o mesmo não tenha contribuído de alguma forma para a degradação do meio em que vive. Fazendo com que grandes empresas revejam seus processos e encontrem alternativas sustentáveis para tornar seu produto “ecologicamente correto”.

O projeto SUSTAMP apresenta uma alternativa para substituir o processo de lavanderia de calças jeans, aplicando em seus modelos os mesmos efeitos que uma lavanderia aplica hoje em dia em calças jeans. Deixando assim sua marca junto à sustentabilidade em agredir bem menos o meio ambiente evitando usar produtos que possam vir a poluir as águas dos nossos mananciais e até mesmo contaminação dos operadores dos maquinários.

Palavras-chaves: Sustentabilidade. Meio Ambiente. Lavanderia. Estamparia. Redução de Impactos Ambientais.

ABSTRACT

Nowadays with the great campaigns in favor of sustainability, is creating a new wave of consumers who are increasingly demanding to know where the production process of the products you want to consume, to make sure that it has not contributed in any way to the degradation of the environment in which they live. Making large companies to review their processes and find sustainable alternatives to make their product "greener."

The project SUSTAMP presents an alternative to replace the laundry process of jeans, apply in their models the same effects as a laundry applies today in jeans. Leaving his mark with sustainability in far less harm the environment by avoiding using products that may pollute our water sources and even contamination of machinery operators.

Keywords: Sustainability. Environment. Laundry. Stamping. Reduction of Environmental Impacts.

FIGURAS

Figura 1: Mapa da malha Viária Metropolitana de Santa Barbara D'Oeste.....	16
Figura 2: Corantes.....	21
Figura 3: Impressora Plotter.....	25
Figura 4: Máquina de Impressão Digital.....	25
Figura 5: Entrada Tecido na Calandra.....	26
Figura 6: Saída Tecido na Calandra.....	27
Figura 7: Impressora Digital Ichinose Ip-2.....	28
Figura 8: Dimensões da Impressora Digital Ichinose Ip-2.....	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: PIB Americana – Fonte IBGE.....	18
Tabela 2: PIB Brasil - Fonte IBGE	18
Tabela 3: Distribuição populacional - Fonte IBGE-2010.....	18
Tabela 4: Tecidos e Tintas Compatíveis.....	35
Tabela 5: Mão de Obra.....	45
Tabela 6: Mão de Obra Terceirizada.....	45
Tabela 7: Folha de Pagamento – Impressor Junior.....	46
Tabela 8: Folha de Pagamento – Impressor Sênior.....	46
Tabela 9: Ficha de Custos.....	48
Tabela 10: Prazo Médio de Vendas.....	49
Tabela 11: Prazo Médio de Compras.....	49
Tabela 12: Capital de Giro.....	49
Tabela 13: Estimativa de Estoque Inicial.....	50
Tabela 14: Caixa Mínimo.....	50
Tabela 15: Investimento Total.....	50
Tabela 16: Estimativa de Faturamento Mensal.....	51
Tabela 17: Estimativa de Custo de Comercialização.....	51
Tabela 18: Custo com Depreciação.....	51
Tabela 19: Custos Fixos Operacionais.....	52
Tabela 20: Cálculo da Necessidade de Capital Giro.....	52
Tabela 21: Resultado Operacional.....	53

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVO	12
3. EMPRESA	13
3.1 Missão	13
3.2 Visão	13
3.3 Políticas de Qualidade	13
3.4 Política de Segurança	13
3.5 Políticas Ambientais	14
3.6 Localização:	15
3.7 Sobre Santa Barbara:	15
4. ECONOMIA	17
4.1 PRODUTO INTERNO BRUTO - SANTA BARBARA D'OESTE	18
4.2 PRODUTO INTERNO BRUTO - BRASIL	18
4.3 DISTRIBUIÇÃO POPULACIONAL	18
5. SOBRE A ESTAMPARIA DIGITAL	19
5.1 COMO SURTIU	19
5.2 A EVOLUÇÃO	19
5.3 PROCESSOS DE ESTAMPARIA DIGITAL	20
5.4 EQUIPAMENTOS DA ESTAMPARIA DIGITAL	21
6. SEGURANÇA DO TRABALHO (ATRIBUIÇÕES)	22
6.1 COMPETE À DIRETORIA.	22
6.2 COMPETEM AS CHEFIAS	22
6.3 COMPETE AOS EMPREGADOS	23
7. SUSTENTABILIDADE	23
8. DESCRITIVO DO PROCESSO DIGITAL	24
8.1 MANUAL DA IMPRESSORA	27
8.2 PROCESSO DIGITAL	30
8.3 PROCESSO CONVENCIONAL - LAVANDERIA	31
8.4 FLUXOGRAMAS	32
9. CORANTES	34
9.1 DIFERENTES TIPOS E USOS DE TINTAS	35
9.2 PIGMENTOS	36
10. VANTAGENS DO PROJETO	37
11. JEANS	38
11.1 HISTÓRIA DO JEANS	38

11.2	LAVAGENS E RASURAS	39
11.3	TIPOS DE MODELAGENS	40
12.	FICHA TÉCNICA DA CALÇA SKINNY	42
13.	DESENHO TÉCNICO	43
14.	INSTALAÇÕES GERAIS	44
15.	MÃO DE OBRA	45
15.1	MÃO DE OBRA TERCEIRIZADA	45
16.	OPERAÇÕES	45
17.	FOLHA DE PAGAMENTO DE FUNCIONÁRIOS	46
18.	FICHA DE CUSTOS	47
19.	OPERAÇÕES ADMINISTRATIVAS	49
19.1	PRAZO MÉDIO DE VENDAS	49
19.2	PRAZO MÉDIO DE COMPRAS	49
19.3	CAPITAL DE GIRO	49
19.4	ESTIMATIVA DE ESTOQUE INICIAL	50
19.5	CAIXA MÍNIMO	50
19.6	INVESTIMENTO TOTAL	50
19.7	ESTIMATIVA DE FATURAMENTO MENSAL	51
19.8	ESTIMATIVA DE CUSTO DE COMERCIALIZAÇÃO	51
19.9	CUSTOS COM DEPRECIAÇÃO	51
19.10	CUSTOS FIXOS OPERACIONAIS	52
19.11	CÁLCULO DA NECESSIDADE LÍQUIDA DE CAPITAL DE GIRO EM DIAS 52	
20.	DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS FINANCEIROS	53
20.1	RESULTADO OPERACIONAL	53
21.	CONCLUSÃO	54
22.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	55

1. INTRODUÇÃO

Este projeto foi elaborado pelos graduandos do curso de produção têxtil da FATEC - Faculdade de Tecnologia de Americana, tendo como uma possibilidade de apresentar uma implementação de uma indústria têxtil, no caso uma estamperia digital, que estampa tecidos com o mesmo efeito adquirido em uma lavanderia de calças jeans, focando principalmente nos impactos ambientais. Tendo como sede o polo têxtil de Santa Barbara d' Oeste que disponibiliza de mão de obra qualificada para o setor têxtil e pela facilidade em obter as matérias primas necessárias e também por estar perto da maior cidade brasileira, facilitando na questão logística.

Tendo em vista um segmento inovador na área têxtil que é o de produzir um produto com uma consciência ecológica, ou seja, uma calça que tem como foco principal mostrar a sustentabilidade durante o processo até o consumidor final. Tendo a possibilidade de fazer produtos exclusivos com a grande capacidade infinita de efeitos que acabam sendo limitados nos processo convencional de indigagem e lavanderia.

Com o grande apelo na parte sócio ecológico do mercado mundial, gera a necessidade de novas empresas com esses ideais.

Visando esse grande Mercado em ascensão a SUSTAMP quer mostrar a preocupação que a empresa terá em evitar a riscos e danos causados ao meio-ambiente.

No desenvolvimento do projeto foram utilizados conhecimentos e experiências adquiridas no meio têxtil por cada um, além dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, orientações dos professores e também de companheiros e amigos na área.

2. OBJETIVO

Utilizar técnicas modernas que abrem espaço para a produção de pequenos lotes. Proporcionar exclusividade, criar estampas com aplicações de moda em jeans. Variações de cores. Diferenciação as roupa com design elaborado que permite a inspiração sem restrição.

Compromisso com o meio ambiente, agindo em sintonia com o mesmo, e se mobilizar cada vez mais na redução de resíduos poluentes.

Agregar valores ao produto sem exigir custo maior.

Desenvolver a criatividade, os conhecimentos técnicos para o desenvolvimento industrial.

Buscar ampliação de mercado com desenhos, cores ilimitadas, não ter limites para a criação.

Produzir mercadoria adequada ao desejo do consumidor, maior confiabilidade do mesmo, onde todos podem criar a sua própria estampa, pois não tem quantidade mínima de impressão.

Agregar maior qualidade o produto final, com prazos reduzidos, já que elimina algumas etapas nos processos comparados a estamperia convencional.

Atendimento focado as necessidade dos clientes para que o processo produtivo da empresa seja mais rápido e eficiente.

Oferecer produto de primeira linha pensando na satisfação do cliente, sem agredir o meio ambiente.

3. EMPRESA

3.1 Missão

Atender aos clientes e superar as expectativas de mercado. Levar a eles segurança e confiabilidade da qualidade e exclusividade de nossos produtos. Ser objetivos em relação à sustentabilidade que é o foco da empresa.

3.2 Visão

Ser reconhecida por sua consciência ecológica, e sempre estar à frente do mercado pela tecnologia, qualidade e excelência, assim alcançando um maior e melhor desenvolvimento para a empresa.

3.3 Políticas de Qualidade

Treinar os colaboradores quanto à Política da Qualidade da empresa;

Treinar os colaboradores para trabalhar com a Tecnologia da empresa,

Estar antenado ao mercado, atualizada permanentemente em tecnológica;

Manter um ambiente de trabalho seguro e saudável para os seus colaboradores;

3.4 Política de Segurança

Instruir os colaboradores quanto à prevenção de acidentes, realizando palestras e treinamentos, deixando-os aptos a proceder adequadamente caso haja algum acidente.

Fiscalizar a utilização de EPI's durante execuções de trabalho onde haja riscos de acidentes ou exponha o trabalhador a condições inseguras. Motivar os funcionários a manterem postura preventiva a riscos como organização dos ambientes de trabalho e ensinado melhores.

3.5 Políticas Ambientais

Na década de 1930 que a política ambiental brasileira começou a se desenvolver, foi quando o estado começou a se preocupar com os recursos naturais existentes no país.

Mas foi no final da década de 1970 que os movimentos ambientais começaram a se manifestar, pois uma grande degradação do meio ambiente começou a ficar evidente com a contaminação do solo, água e as queimadas.

Devido a essas manifestações o país criou uma nova legislação ambiental, que faz parte da constituição federal.

Considerada uma das legislações ambientais mais avançadas do mundo, reúne leis, em que se destacam não só os direitos e deveres do cidadão, e das empresas, mas também as normas para o uso dos recursos naturais, como solo, água e minerais.

A legislação ambiental brasileira prevê punições rigorosas, que vão desde prisão até pagamento de multas milionárias aos responsáveis por atividades ou ações consideradas crime ambiental.

O projeto em que trabalhamos está comprometido com a melhoria contínua para alcançar a uniformidade entre seus processos e produtos visando o meio ambiente, assim trabalhando com a redução da utilização dos recursos naturais visando à preservação do meio ambiente e os danos ambientais, junto do cumprimento da legislação e normas ambientais vigentes, principalmente as que tratam da geração de emissões atmosféricas, uso e descarte de água, manipulação de materiais perigosos e disposição final de resíduos perigosos.

3.6 Localização:

A SUSTAMP estará situada na RPT - Região do Polo Têxtil, na cidade de Santa Barbara d' Oeste. A Região do Polo Têxtil é composta por Americana, Hortolândia, Nova Odessa, Sumaré e Santa Barbara d' Oeste.

Esta localidade da SUSTAMP tem uma grande vantagem, pois possui mais de 430 indústrias têxteis, como tecelagens, fiações entre outras. Temos também muitos produtores de matéria prima e confecções.

Nesta região existem cursos de capacitação Técnica e Superior em instituições renomadas como Centro Paula Souza e SENAI, a vantagem e mão de obra qualificada para nosso setor.

Esta localização é privilegiada, pois fica próxima ao Porto de Santos, ao Aeroporto de Viracopos e tem ferrovias que facilitam o transporte dos produtos/matéria prima.

3.7 Sobre Santa Barbara:

Distancia da Capital: 130 km

Distancia do Porto de Santos: 210 km

Região Administrativa: RMC – Região Metropolitana de Campinas

Distancia da RMC: 40 km

Distancia Aeroporto Viracopos: 55 km

População: 180 009

Área de Unidade Territorial: 271,476Km²

Densidade Demográfica: 663,08 Hab./Km²

Gentílico: Barbarense

4. ECONOMIA

Conforme informações do site da prefeitura do município de Santa Barbara D`Oeste, a cidade tem uma economia diversificada, fruto do planejamento e da busca de melhor qualidade de vida para a população.

Centenas de Indústrias, de pequeno, médio e grande porte, milhares de estabelecimento comerciais e de prestação de serviços, ganharam espaço nas ultimas décadas conforme o desenvolvimento da cidade.

A criação de novos espaços empresariais na ocupação dos vazios urbanos.

A implantação de novos distritos Industriais vem servindo para implantar as bases desse crescimento sustentável para garantir trabalho e renda para as futuras gerações, além de colocar a cidade na rota do desenvolvimento.

Cercada pelo grande encontro rodoviário formado pela rodovia Anhanguera e Bandeirantes, Santa Barbara D`Oeste reúne todas as condições necessárias para atender as instalações de grandes empresas.

Sua posição geográfica permite facilidade para escoamento da produção a qualquer região do Estado de São Paulo e do País, incluindo a utilização de muitas rodovias secundárias que passam pelo município.

De acordo com os dados do IBGE o Produto Interno Bruto (PIB) de Santa Barbara D`Oeste é o 135º maior do Brasil destacando na área de prestação de serviços. O PIB do município relativo a 2008 era de R\$ 3.040.874,306. São de impostos sobre os produtos líquidos de subsídios a preços correntes R\$ 403.813,00. O PIB per capita é de R\$ 16.182,78. O município está entre os que mais geram novas vagas de empregos no Estado de São Paulo.

A indústria, atualmente, é o segundo setor mais relevante para a economia do município, R\$ 1.218.617,00 do PIB municipal é do valor adicionado Bruto da Indústria, atualmente predominam a média e pequena empresa, com seguimentos bastante diversificados, pontificando as Indústrias metal – mecânicas, têxteis e de confecção de roupas.

4.1 PRODUTO INTERNO BRUTO - SANTA BARBARA D'OESTE

PIB	MIL REAIS
Valor Adicionado na Agropecuária	6.700,00
Valor Adicionado na Indústria	1.218.671,00
Valor Adicionado no serviço	1.411.745,00
Impostos	368.726,00
PIB a Preço de Mercado Corrente	2.833.419,50

Tabela 1: PIB Americana – Fonte IBGE

4.2 PRODUTO INTERNO BRUTO - BRASIL

PIB 2012	TRILHÕES DE REAIS
PIB Brasil	4,140

Tabela 2: PIB Brasil - Fonte IBGE

4.3 DISTRIBUIÇÃO POPULACIONAL

PAÍS / ESTADO / CIDADES	POPULAÇÃO
BRASIL	190.755.799
ESTADO DE SÃO PAULO	11.316.149
CAMPINAS	1.080.999
AMERICANA	212.791
NOVA ODESSA	51.278
SANTA BARBARA D'OESTE	180.148
SUMARÉ	236.358
PIRACICABA	367.289
PAULÍNIA	84.512

Tabela 3: Distribuição populacional - Fonte IBGE-2010

5. SOBRE A ESTAMPARIA DIGITAL

5.1 COMO SURTIU

Nos anos 70 surge surge a primeira tecnologia de estamparia digital textil, o sistema militron, para a produção de tapetes, patenteado pela empresa Miliken.

Usando ar comprimido, conduzia as soluções de corantes para os bicos pulverizadores. Este processo é conhecido como atomização. A resolução de imagem não era alta, contudo satisfatória.

Esta tecnologia militron foi aperfeiçoada com o tempo, que permitem uma apresentação extremamente detalhada do desenho em grandes formatos.

5.2 A EVOLUÇÃO

Conforme Leila e J. C. Macedo a Estamparia Digital chegou a Indústria Têxtil para ficar e desempenhar um papel extremamente importante. Esta tecnologia produz imagens, cores, padrões e estampas utilizando cabeçotes de impressão de jato de tinta comandada por computadores.

A Estamparia digital está revolucionando a Indústria Têxtil em todo o mundo.

Tornou-se a chave para se abrirem novos mercados. Oferecem à capacidade de se utilizar um número ilimitado de cores, excelente reprodução de tons contínuos de imagens, tamanhos de repetição (raport) ilimitados e a capacidade de estampar múltiplas criações. Esta tecnologia veio de encontro com a necessidade atual do mercado da moda, que hoje não deseja grandes metragens de um mesmo padrão, procura por pequenas tiragens e variados padrões. Realiza desenhos impossíveis para a estamparia convencional.

Vantagens da Estamparia Digital:

- Redução de consumo de água e energia;
- Operação em local ambientalmente propício, o que torna viável a urbanização dos negócios têxteis;
- O investimento inicial para quem quer começar um negócio no ramo é acessível;
- O ciclo design-produção, que levava semanas (na estamparia convencional), é reduzido horas;
- Sistema rápido e limpo de distribuição de tintas;
- Redução nas perdas e total limpeza ambiental;
- Redução de mão-de-obra.

5.3 PROCESSOS DE ESTAMPARIA DIGITAL

É todo informatizado, a partir da digitalização das imagens é introduzido o desenho no computador que este transfere para a impressora. Imprime digitalmente dos desenhos através da impressora podendo esta imagem ter uma vasta gama de cores e desenhos não se utiliza quadros ou cilindros, o desenho pode ser impresso diretamente na peça, podendo ser estampado todos os tipos de desenhos, de qualquer padronagem.

A estamparia digital possibilita uma maior quantidade de cores do que a estamparia convencional, dando margem para a criação em moda de estampas mais elaboradas, tem os melhores efeitos visuais.

Com a digitalização o cliente pode ter a opção de pedir pequenas quantidades de amostras, ou seja, não é necessária a estampagem em muitos metros de tecidos.

Vale também falar do aspecto ecológico pois com a digitalização da estampa utiliza-se menos quantidade de água do que nos processos convencionais, já que não serão necessárias as lavagens de quadros, assim também evitando o desperdício de corantes.

5.4 EQUIPAMENTOS DA ESTAMPARIA DIGITAL

- Calandra;
- Impressora digital;
- Revisadora
- Pigmentos (Quatro Cores)



Figura 2: Corantes

Na SUSTAMP o seguimento é a estampagem em tecido 100% Algodão, imitando os efeitos da lavanderia sobre o jeans.

A empresa é constituída por um departamento de criação munido de software e computadores adequados para exercer a função de criação, secagem posterior para aplicação dos produtos químicos, impressora digital de acordo com a largura dos artigos e as velocidades necessárias (após estampados devem ser secos, a impressora já vem equipadas com secador).

6. SEGURANÇA DO TRABALHO (ATRIBUIÇÕES)

6.1 COMPETE À DIRETORIA.

Apoiar as diretrizes de Segurança do Trabalho no âmbito de suas áreas de responsabilidade, assegurando o desenvolvimento contínuo exercido do trabalho.

Estimular a participação ativa dos empregados nos programas e campanhas de segurança do trabalho.

Exigir das chefias a obediência das Normas de Segurança.

6.2 COMPETEM AS CHEFIAS

Responsabilizar-se diretamente pela segurança de seus subordinados exigindo a obediência das normas de segurança do trabalho.

6.3 COMPETE AOS EMPREGADOS

Executar as tarefas com a máxima atenção, garantindo segurança a sua pessoa, ao seu colega de Trabalho e ao Público em geral.

Exigir da Chefia o fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva responsabilizando-se pela guarda e conservação dos mesmos.

Respeitar as Normas de Segurança do Trabalho e praticar os ensinamentos adquiridos em treinamentos.

Seguir as instruções das chefias e analisar a tarefa que lhe for designada, observando se existe segurança na sua execução, evitando executar tarefas sem condições físicas e psicológicas.

Informar a chefia imediata às ocorrências de Acidentes do Trabalho de que tenha sido vítima.

Participar ativamente das Campanhas de Prevenção de Acidentes do trabalho.

Ao dirigir veículo da empresa seguir rigorosamente as leis de trânsito.

7. SUSTENTABILIDADE

A sustentabilidade começou a ganhar espaço nas empresas brasileiras públicas e privadas desde a última década.

As soluções ecologicamente corretas e sustentáveis estão sendo importantes não apenas para melhorar a imagem de uma empresa, mas também para aumentar a competitividade dos negócios.

Tem empresas que afirmam que dois em cada três clientes já exigem soluções mais sustentáveis para os serviços e produtos que contratam e consomem.

As grandes empresas brasileiras já abraçaram ações de sustentabilidade com reconhecimento internacional, por meio de certificações específicas.

Tendo a indústria têxtil como uma das maiores poluentes, podemos achar aí uma alternativa para driblar a grande competitividade e aumentar a rentabilidade, pois com o mercado cada vez mais exigente, o projeto SUSTAMP tem como objetivo produzir produtos que atendem as necessidades de inovação, investindo em tecnologia inovadora e no mercado têxtil com principal foco na sustentabilidade.

8. DESCRITIVO DO PROCESSO DIGITAL

O início da estamperia digital está no desenvolvimento das estampas, sendo necessário um departamento de criação que é primordial para o processo.

Depois temos o processo de imprimir estas estampas que é feito através de impressoras. Existem no mercado diversos tipos de impressoras, a escolha da impressora é feita de acordo com o mercado em que a estamperia pretende atuar, sempre visando o custo benefício.

Essas impressoras se encaixam praticamente em dois grupos:

- Plotters, que inicialmente foram construídas para impressão de papel, e posteriormente adaptadas para imprimir ou estampar tecidos.



Figura 3: Impressora Plotter

- Máquinas de impressão digital em tecidos, com adaptação de esteiras criada exclusivamente para estampar tecidos digitalmente.

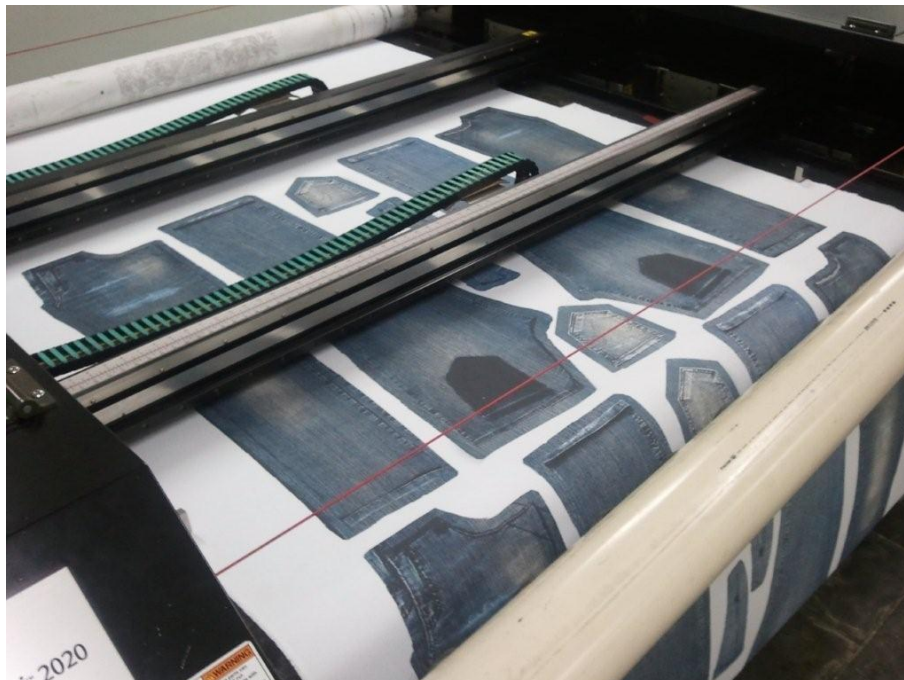


Figura 4: Máquina de Impressão Digital

Em nosso projeto usamos a Impressora Digital em Tecidos. A tinta que utilizamos no equipamento é pigmento a base d'água. Essas impressoras são dotadas de software que satisfazem a exigentes demandas de cor da indústria de estamperia digital, com capacidade de aceitar diversos tipos de arquivos, com ampla variedade de designs e rápida simulação de produção.

O modelo desenvolvido pelo designer é impresso no tecido, o efeito desejado é transferido para o substrato têxtil, pois o substrato a ser estampado não necessita de pré-tratamento, a termo fixação é feita através da calandra.

O Tecido passa pelos cilindros quentes da Calandra, e através da alta temperatura e pressão ocorre à **sublimação**, onde o desenho é fixado no substrato. A calandragem será o passo final do processo da estamperia, onde obtemos o tecido estampado.



Figura 5: Entrada Tecido na Calandra



Figura 6: Saída Tecido na Calandra

Este tecido é encaminhado ao faccionista, junto com os aviamentos necessários para ser cortado e transformado em peças de vestuário.

8.1 MANUAL DA IMPRESSORA

MODELO: ICHINOSE IP-2 IMPRESSORA DIGITAL TÊXTIL

Informação do Produto (Especificações Técnicas)

A impressora Têxtil ICHINOSE IP-2 foi criada para responder as necessidades crescentes do mercado para a impressão digital sobre substratos têxteis.

Desenhada e construída com base na longa experiência e linha de produtos da ICHINOSE no mercado de Impressão Digital, integra a mais recente tecnologia em nível de cabeças de impressão. A IP-2 permite a produção de séries pequenas e médias sobre um tapete de impressão industrial desenhado e desenvolvido pela ICHINOSE no Japão.



Figura 7: Impressora Digital Ichinose Ip-2

Características e Funcionalidades

- Velocidade de impressão de até 84 m²/h.
- Cabeças de elevado desempenho, tamanho de gota variável, permitindo imprimir em contínuo com gota variável, ou selecionando um dos três tamanhos de gota.
 - Tapete de Impressão com Cola (tecnologia APB – Adesive Print Blanket) mantém o tecido estabilizado, fixo ao tapete, possibilitando a impressão de tecidos com elasticidade.
 - Novo sistema para lavagem do tapete APB.
 - Secador de baixo consumo baseado num sistema de placas aquecidas. Também pode ser fornecido, como opção a um custo adicional, um sistema com lâmpada de halogéneo.
 - Opção avançada de alimentação do tecido com alinhamento de trama.

Especificações

Largura de Impressão 1,830mm Max.

Largura do Material	1,900mm Max.
Espessura do Material	25mm Max.
Nº de Cabeças	8 Cabeças (508 injetores)
Tipo de Cabeça	Piezo electric de gota variável
Tipo de Tinta	Dupont™ Artistri™ Ácidos, Reactivos, Dispersos
Alimentação de Tinta	Cartuchos Industriais selados de 2 litros

Velocidades de Resoluções

Resolução (dpi)	Alta Veloc. (Draft.)	Standard interlacing (2 pass Double)
360 x 600	84 m ² /h	40 m ² /h
540 x 600	56 m ² /h	26 m ² /h
720 x 600	42 m ² /h	20 m ² /h

Requisitos

Corrente	200 - 300 Volt, monofásico, 50/60 Hz
Impressora	7KVA
Água	3 litros/min água limpa (Max)
Dreno	3 litros/min
Ar Comprimido	50 NL/min, 6kgs/cm ² , limpo, ar seco.
Exaustão	5 m ² /min, conduta de ligação 100mm
Temperatura de Trab.	Entre 15 °C e 25 °C e 40 a 70% RH Umidade

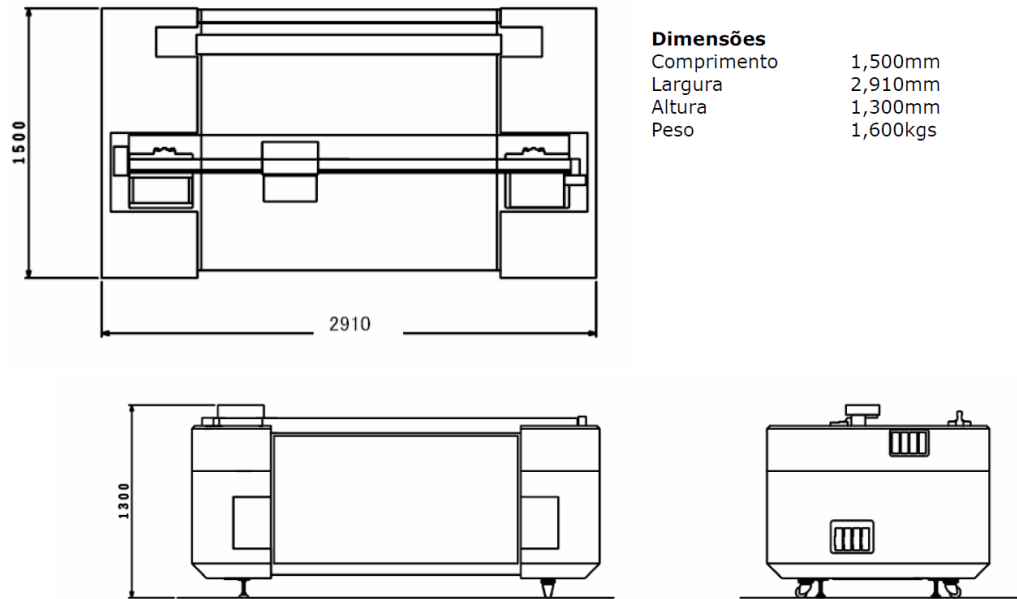


Figura 8: Dimensões da Impressora Digital Ichinose Ip-2

8.2 PROCESSO DIGITAL

Neste processo o Jeans é encaminhado para Estamparia onde o cliente escolhe o tipo de “estampa” que a estamparia tem em cartela, ou pode solicitar o desenvolvimento de uma estampa exclusiva. A estampa é elaborada de acordo com o corte da calça, sempre visando o melhor aproveitamento do tecido e economia de pigmento. Não tem quantidade mínima de peças a serem produzidas neste processo.

O processo de estampar ocorre nas seguintes etapas:

1° O cliente determina o efeito a ser aplicado no tecido;

2° Se o efeito é da cartela já entra em produção, caso contrário é desenvolvido por um 3° para posteriormente entrar em produção;

3° Com a estampa em mãos, são encaminhadas para imprimir esta estampa no tecido, que já é impresso com o modelo/corte da calça determinado pelo cliente;

4° Após transferência do pigmento para o tecido segue para calandra onde é feita a fixação do pigmento no Jeans que já este pronto para o processo final: confecção.

8.3 PROCESSO CONVENCIONAL - LAVANDERIA

Neste processo as peças de Jeans são encaminhadas para lavanderia onde é aplicado nas peças o processo em que o Jeans fique com as características desejadas do cliente.

É necessária uma quantidade mínima de peças para fechar a barca na lavanderia.

Tem o mesmo processo inicial do digital, recebimento, separação, escolha do processo (efeito) e caso peças tenham manualidades é necessário mais um processo chamado lixado.

O consumo de água de uma lavanderia pequena/media que produz 30 a 50 toneladas mês, que consome aproximadamente 100 mil litros dia.

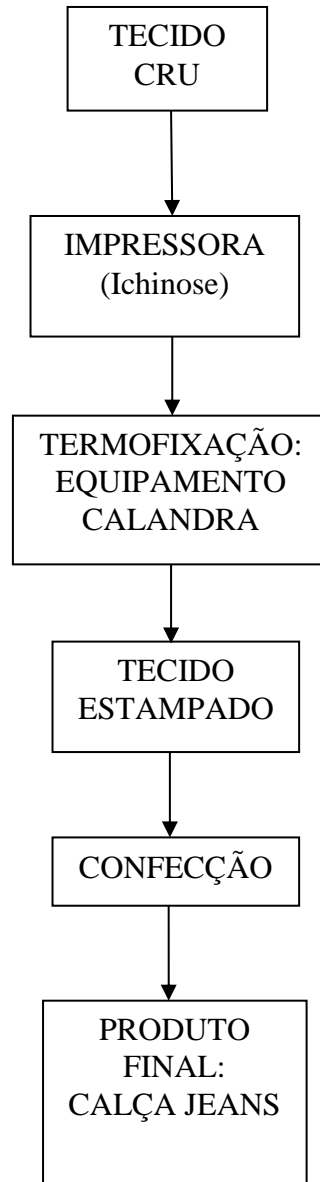
O tipo de corante utilizado é Corante reativo e enxofre.

A quantidade de funcionários para tocar uma lavanderia é de 15 funcionários na parte molhada e 20 na manualidades para uma lavanderia que produz de 30 a 50 toneladas.

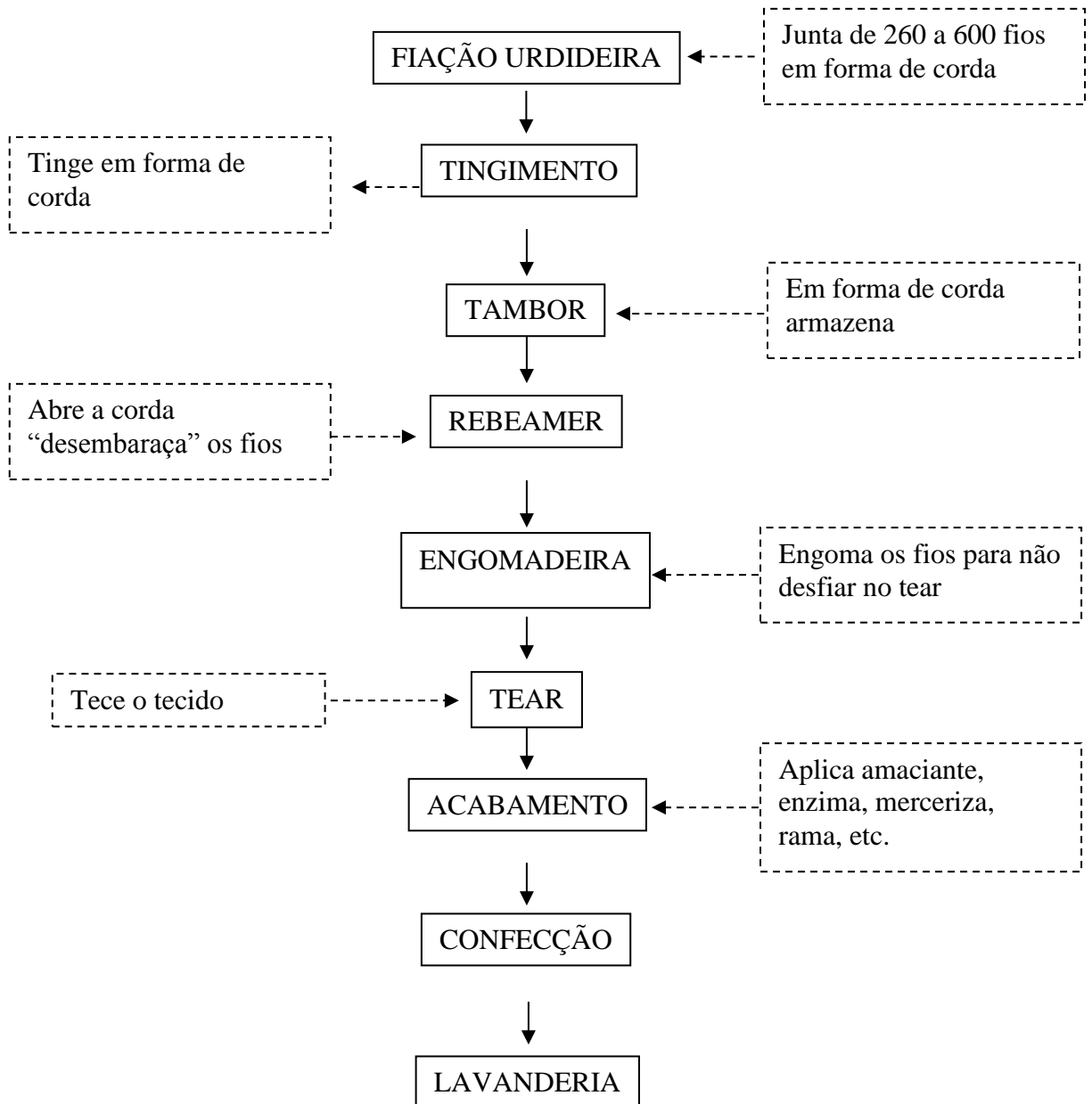
O investimento necessário para montar uma lavanderia com maquinários novos e de ponta, mais terreno próprio e tratamento de efluente é aproximadamente 2,5 milhões.

8.4 FLUXOGRAMAS

Fluxograma Processo Digital



Fluxograma Processo Índigo



9. CORANTES

Embora os corantes utilizados para a estampa digital de tecidos sejam os mesmos que os utilizados em estampa tradicional, o processo de estampa digital requer uma formulação de tinta substancialmente diferente.

A viscosidade da tinta consiste numa importante diferença. Os fluidos de base aquosa, com baixa viscosidade, que podem ser aplicados através de cabeças de impressão a jato-de-tinta, substituem as tradicionais tintas pastosas da estampa tradicional. Isto limita estritamente a quantidade de corantes e outros aditivos, tais como ligantes, que podem ser incorporados na tinta e, conseqüentemente, coloca um alto valor à qualidade, eficiência e pureza em cada ingrediente selecionado.

Além disso, a empresa formuladora da tinta deve tomar cuidado para combinar as propriedades físicas da tinta com as características da impressora e da cabeça de impressão em que a tinta será utilizada. Por exemplo, a formação da gota apropriada é altamente dependente da viscosidade da tinta e da tensão superficial, e a estabilidade do jato depende da reologia e do fluxo da tinta, assim como das propriedades do cabeçote.

Além disso, o controle da condutividade da tinta, o PH, e os níveis de impureza proporcionam compatibilidade com a cabeça de impressão do jato-de-tinta.

A qualidade da dispersão dos pigmentos e corantes dispersos é essencial para o desempenho consistente e confiável.

Geralmente as empresas que fabricam as impressoras aplicam seu conhecimento para desenvolver tintas específicas para suas, com as propriedades de tinta combinadas com as especificações do design da cabeça de impressão, com o objetivo de alcançar estampas com excelente confiabilidade de impressão.

9.1 DIFERENTES TIPOS E USOS DE TINTAS

Além de considerar o desempenho da tinta na impressora, a empresa formuladora deve também considerar como a tinta irá interagir com o substrato em que será estampada.

A otimização das propriedades da tinta produz uma alta qualidade de imagem no tecido estampado. A viscosidade da tinta, a tensão superficial, o PH, a condutividade e outras propriedades físicas e químicas fazem com que haja o umedecimento do substrato, a dispersão da gota e a penetração da tinta no tecido. Tais fatores, em última análise, determinam a cor, a definição, e a qualidade total da imagem estampada.

Uma componente chave para a formulação da tinta é a seleção do corante apropriado para o tipo de substrato. A Tabela 1 sugere a química de tinta compatível para cada tipo específico de fibra.

	TIPO DE CORANTE				
	Corante Ácido para nylon	Corante Ácido para seda	Corante Reativo	Corante Disperso	Pigmento
ALGODÃO			X		X
POLIESTER				X	X
VISCOSE/RAYON			X		X
LINHO			X		X
NYLON	X		X	X	X
SEDA		X			

PRÉ-TRATAMENTO	Sim	Sim	Sim	Sim	Nenhum requerido
PÓS-TRATAMENTO	Sim	Sim	Sim	Sim	Nenhum requerido

Tabela 4: Tecidos e Tintas Compatíveis

9.2 PIGMENTOS

Pigmentos são apropriados para estamaria em uma variedade de substratos, porém são mais comumente utilizados em algodão e misturas de algodão/poliéster.

Alcançar total durabilidade com tintas que estampam tecidos digitalmente tem sido um sério desafio, já que a quantidade de ligante que pode ser incorporada nas tintas é limitada pela baixa viscosidade das tintas para impressoras a jato-de-tinta.

Porém, vem sendo desenvolvido por empresas tradicionais conjunto de tintas pigmentadas, que rendem excelente solidez a fricção e excelente solidez à lavagem após a termofixação.

Uma grande vantagem dos pigmentos é que não requerem pré-tratamento do tecido ou processamento posterior a úmido.

A versatilidade dos pigmentos encoraja seu uso em aplicações em quase qualquer substrato, em mercados tais como vestuário e decoração de interiores.

10. VANTAGENS DO PROJETO

O Jeans em seu processo convencional é muito agressivo ao meio ambiente devido à necessidade de vários processos para obter o resultado final.

Já no processo Digital é muito menos agressivo, pois parte do processo convencional é eliminado. A economia de água é abundante e são utilizados menos produtos químicos, ou seja, é menos agressivo ao meio ambiente.

Comparado à lavanderia é mais econômico, pois o numero de funcionários é menor e não precisa ter custo com tratamento de efluente já que não utiliza água no processo digital e o espaço físico para a estamparia digital é menor comparado com o de uma lavanderia.

O projeto de obtenção de peças de vestuário através de estamparia digital é viável tanto economicamente como ambientalmente. E quanto à qualidade das estampas obtidas através do processo digital é igual ou até superior ao do processo convencional.

Mas o que realmente diferencia o processo digital, o que é a grande vantagem falando-se comercialmente e a exclusividade pois ao contrario dos processos convencionais é viável economicamente fazer tiragem de poucas peças e no processo convencional não existe essa possibilidade devido ao custo que seria altíssimo sendo inviável repassá-lo ao cliente, ou seja, o mercado de exclusivo nos processos convencionais “não é possível” ser feito e comercializado já no digital é possível.

11. JEANS

O jeans começou a ser fabricado 1872 em Nimes, na França. O nome “tecido de Nimes” acabou sendo abreviado por apenas Denim. Em princípio, quem importava este tecido era a Itália, para confeccionar os uniformes dos marinheiros que trabalhavam no porto de Gênova.

Esses Genoveses, acabaram também ganhando créditos dos nortes americanos, que o apelidaram de jeans. Levi Strauss foi quem criou o jeans nos Estados Unidos no ano de 1853 para atender garimpeiros da Califórnia. Os rebites de reforço foram patenteados em 1873 por Levis Strauss e Jacob David. Tachinhas de cobre foram utilizadas para dar mais resistência aos bolsos que não estavam resistindo aos pesos colocados neles. Os pontos críticos das calças foram reforçados, tornando-as mais duráveis.

11.1 HISTÓRIA DO JEANS

Peças do jeans são artigos de confecção têxtil destinado ao vestuário que usam como matéria prima tecidos Denim. O “verdadeiro” jeans é o de cor azul, que veio só depois, quando Levis Strauss decidiu tingir as peças com o corante de uma planta chamada indigus, dando a cor pela qual o jeans é hoje conhecido.

Muito populares na atualidade, as calças jeans evoluíram com o tempo e hoje são indispensáveis no mundo da moda.

No início foi uma experiência. Levi Strauss confeccionou duas o três peças reforçadas com lona que possuía, deu aos mineradores e o sucesso foi imediato. Altamente resistente, as peças não estragaram com facilidade. Estava criado o jeanswear, o qual foi originalmente destinado a roupas de trabalho.

A partir de então, cada vez mais os trabalhadores utilizavam o jeans para exercer suas tarefas mais árduas e de exigência física. Entretanto, o jeans só passou a ser utilizado no dia-a-dia.

O primeiro estilista a colocar o jeans na passarela foi Calvin Klein já na década de 1970. O grande efeito do jeans foi à inclusão social do produto, tanto um simples operário quanto pessoas ricas usufruem do tecido azul. O jeans ganhou outra conotação quando dentro de sua composição foi à adicionada o elastano, assim dando o caimento perfeito. E depois a inclusão do algodão com o poliéster e o elastano adicionado a praticidade do jeans, o brilho do poliéster e o caimento perfeito do elastano.

O jeans só chegou a conquistar o restante da população após a proliferação social do seu conceito como roupa despojada e do cotidiano, sem perder seu charme e elegância. Os estilos de calças rasgadas também são conhecidos como “Bear Wear Band”. É um estilo que visa unir o novo ao velho.

A parte frontal da calça passa pro um teste de desgaste e depois é unida a parte traseira intacta.

Atualmente, o jeans representa muito na cultura. Símbolo de rebeldia e ruptura, o jeans era utilizado pelos jovens nos anos 1950 que ouviam rock e se inspiravam em James Dean e Elvis Presley e em seus estilos de vida pouco ortodoxos para a época. A evolução da indústria têxtil e da moda permitiu ao denim receber lavagens, tingimentos, resinas e texturizações.

Com o passar do tempo, o jeans tornou-se uma peça extremamente democrática, usadas por homens e mulheres, jovens e pessoas maduras, conquistando o mundo. Para a moda, o jeans tornou-se essencial, sendo recriado de diversas formas.

11.2 LAVAGENS E RASURAS

Há vários tipos de lavagens na fabricação do jeans. Uma delas, a mais clássica, é a utilização de pedras vulcânicas para dar o ar de gasto. Essas pedras são especiais e porosas e são colocadas junto com o jeans dentro da máquina de lavar industrial.

Outros tipos de lavagens visam sempre dar algum tipo de aspecto ao jeans. Seja um aspecto de muito uso, mal passado e etc.

Algumas rasuras em jeans são feitas de ferramentas de construção antes de sair da fábrica como, por exemplo, esmerilhadora.

11.3 TIPOS DE MODELAGENS

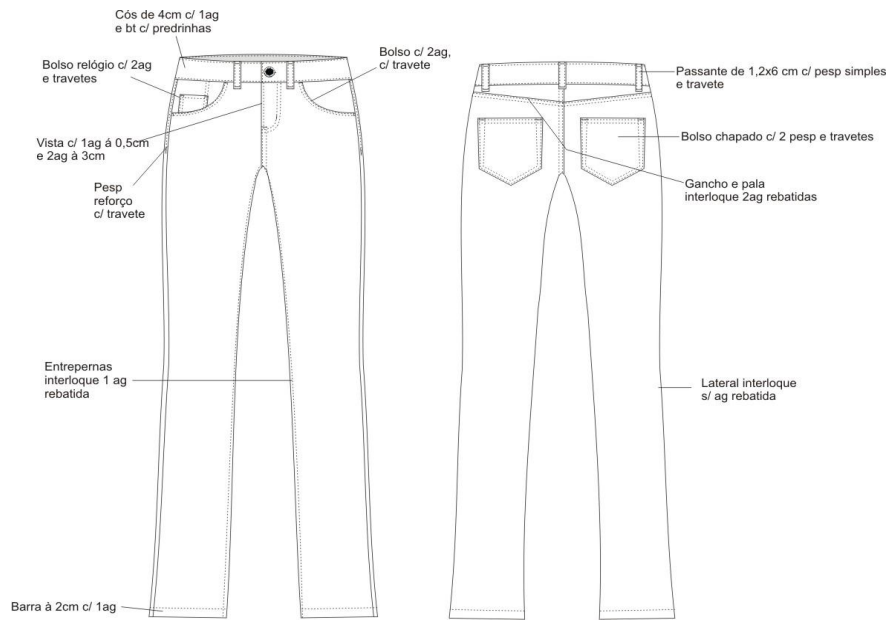
- **Tradicional ou básica:** cintura no lugar, pernas de cortes retas e cor índigo. Já foi chamada de Five pochets (cinco bolsos), três na frente e dois atrás, uma referência à pioneira 501 americana da Levi's. Por seu corte acompanhar as linhas do corpo, costuma vestir bem a maioria das pessoas.
- **Semibaggy:** por ter cintura no lugar, quadril largo e corte da perna ligeiramente afunilada.
- **Slim Fit:** com cintura baixa e no lugar, marca bem os quadris e tem a pernas justas, com corte afunilado ou reto.
- **Oversized ou Boyfriend:** (tamanho exagerado); é o jeans bem folgado. Suas formas amplas não favorecem as mais baixas (achatam a silhueta) nem gordinhas. Base extra dimensionada de cintura larga, quadril desestruturado e pernas amplas.
- **Skinny:** modelagem bem justa, principalmente abaixo do joelho. Parecida com a Legging, porém de tecido denim com elastano (ou lycra).
- **Capri:** é um tipo de calça de comprimento logo abaixo do joelho, como se fosse uma bermuda justinha ao corpo ou então uma calça mais curta.
- **Flare:** possui as pernas ajustadas ao corpo e as barras bastante amplas.
- **Sarouel:** é a calça que possui o gancho na altura dos joelhos. Pode ter as pernas ajustadas ou não.

- **Macacão:** tem uma calça unida a parte de cima, tornando a roupa uma única peça.
- **Cenoura:** é a calça mais folgada em cima e ajustada na parte de baixo.
- **Alfaiataria:** é a calça jeans com inspiração na alfaiataria tradicional, a calça apresenta bolso faca e pregas.
- **Jegging:** é a legging feita no jeans, ela tem a modelagem bem justa em todo o contorno do corpo igual à legging.
- **Bootcut:** (corte para botas): tem a perna um pouco mais larga do joelho para baixo, para facilitar o uso de botas para dentro da calça.
- **Cigarrate:** modelagem ajustadas ao contorno do corpo, pernas justas e cintura baixa.

12. FICHA TÉCNICA DA CALÇA SKINNY

FICHA TÉCNICA CALÇA SKINNY						
EMPRESA: SUSTAMP				Nº DO CORTE: 18975		
COLEÇÃO: Verão 2013				DATA: 20/11/2012		
MODELO: Calça Jeans Feminina				REFERÊNCIA: 5007		
TAMANHO BASE: 40						
MATÉRIA-PRIMA						
TECIDO	COMPOSIÇÃO	FORNECEDOR	COR	METROS	VL. UNIT.	VL. TOTAL
SARJA PT	100% CO	CANATIBA	PT	1,4	R\$ 14,38	R\$ 20,13
FORRO	60% PES 40% CO	IMETEXTIL	BRANCO	0,28	R\$ 4,10	R\$ 1,15
LINHA 36	100% PES	CHINAS FIOS	CAQUI	56	R\$ 0,01	R\$ 0,34
LINHA 50	100% PES	CHINAS FIOS	CAQUI	77	R\$ 0,00	R\$ 0,35
LINHA 25	100% PES	CHINAS FIOS	CAQUI	35	R\$ 0,01	R\$ 0,39
AVIAMENTOS						
DESCRIÇÃO	FORNECEDOR	REFERÊNCIA	COR	QTD.	VL. UNIT.	VL. TOTAL
BOTÃO	CHINAS FIOS		METAL	1	R\$ 0,20	R\$ 0,20
ZÍPER	CHINAS FIOS		MARINHO	1	R\$ 0,80	R\$ 0,80
ETIQUETAS	CHINAS FIOS		BRANCO	1	R\$ 0,02	R\$ 0,02
LINHA	CHINAS FIOS		CAQUI	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00
REBITES	CHINAS FIOS		METAL	2	R\$ 0,02	R\$ 0,05
ILHOS	CHINAS FIOS		METAL	1	R\$ 0,02	R\$ 0,02
AMOSTRAS						
GRADE						
TAMANHO	38	40	42	44	46	48
QUANTIDADE						
TÉCNICO RESPONSÁVEL						
ESTILISTA:						
MODELISTA:						
CORTADOR:						
FACÇÃO:						
OBSERVAÇÕES DE COSTURA						

13. DESENHO TÉCNICO



14. INSTALAÇÕES GERAIS

ESCRITÓRIO		
Quantidade	Equipamento	Valor Unitário
1	Computador	R\$ 2.500,00
1	Impressora	R\$ 240,00
1	Mesa	R\$ 250,00
3	Cadeira Ergonômica Estofada	R\$ 510,00
3	Telefone	R\$ 103,80

PRODUÇÃO		
Quantidade	Equipamento	Valor Unitário
1	Impressora	R\$ 400.000,00
1	Nobreak	R\$ 6.000,00
1	Computador	R\$ 3.500,00
1	Software Foto Shop	Gratuito

EXPEDIÇÃO		
Quantidade	Equipamento	Valor Unitário
1	Mesa para o setor de expedição, confeccionada em madeira, com dimensões de 2,5 x 1,0 x 0,9 m	R\$ 1.200,00
1	Cadeira Estofada	R\$ 204,00

TRANSPORTE		
Quantidade	Equipamento	Valor Unitário
1	Kombi	R\$ 23.500,00

15. MÃO DE OBRA

CARGO	NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS
Impressor Junior	1
Impressor Sênior	1
Total	2

Tabela 5: Mão de Obra

15.1 MÃO DE OBRA TERCEIRIZADA

	UNIDADE	UNITÁRIO	QUANTIDADE	TOTAL
Calandra	Metro	R\$ 0,45	1,4	R\$ 0,63
Modelagem	Peça	R\$ 7,00	1	R\$ 7,00
Confecção	Peça	R\$ 400,00	1	R\$ 400,00
Studio/Designer	Mensal	R\$ 407,64	1	R\$ 407,64
Total				R\$ 815,27

Tabela 6: Mão de Obra Terceirizada

16. OPERAÇÕES

Produção: 9600 calças/mês.

Cronograma de Operação: 18 Horas por dia.

Horário de trabalho da Produção em Dois Turnos:

- Das 13:30 as 22:30
- Das 5 as 13:30

Horário de trabalho do Administrativo:

- Das 8 as 17:00 horas

17. FOLHA DE PAGAMENTO DE FUNCIONÁRIOS

SUSTAMP		
IMPRESSOR JUNIOR		
ENCARGOS SOCIAIS	% ENCARGOS	R\$
13° SALARIO	0,0833	R\$ 99,96
FÉRIAS + 1/3	0,1111	R\$ 133,32
INSS	0,2000	R\$ 240,00
SAT ATÉ	0,0300	R\$ 36,00
SALÁRIO EDUCAÇÃO	0,0250	R\$ 30,00
INCRA/SENAI/SESI/SEBRAE	0,0330	R\$ 39,60
FGTS	0,0800	R\$ 96,00
FGTS/ PROVISÃO DE MULTA PROVISÓRIA	0,0400	R\$ 48,00
TOTAL PREVIDENCIÁRIO	0,4080	
PREVIDÊNCIA SOBRA 13°/FÉRIAS/DRS	0,0793	R\$ 95,16
SOMA BÁSICO	0,6818	R\$ 818,16
SALARIO BASE		R\$ 1.200,00
TOTAL DA MÃO DE OBRA		R\$ 2.018,16

Tabela 7: Folha de Pagamento – Impressor Junior

SUSTAMP		
IMPRESSOR SÊNIOR		
ENCARGOS SOCIAIS	% ENCARGOS	R\$
13° SALARIO	0,0833	R\$ 124,95
FÉRIAS + 1/3	0,1111	R\$ 166,65
INSS	0,2000	R\$ 300,00
SAT ATÉ	0,0300	R\$ 45,00
SALÁRIO EDUCAÇÃO	0,0250	R\$ 37,50
INCRA/SENAI/SESI/SEBRAE	0,0330	R\$ 49,50
FGTS	0,0800	R\$ 120,00
FGTS/ PROVISÃO DE MULTA PROVISÓRIA	0,0400	R\$ 60,00
TOTAL PREVIDENCIÁRIO	0,4080	
PREVIDÊNCIA SOBRA 13°/FÉRIAS/DRS	0,0793	R\$ 118,95
SOMA BÁSICO	0,6817	R\$ 1.022,55
SALARIO BASE		R\$ 1.500,00
TOTAL DA MÃO DE OBRA		R\$ 2.522,55

Tabela 8: Folha de Pagamento – Impressor Sênior

Os valores foram pesquisados no Sindicato das Indústrias de Tecelagem de Santa Barbara D'Oeste.

18. FICHA DE CUSTOS

CUSTO DA MATÉRIA PRIMA

	UNIDADE	VALOR UNITARIO	QUANTIDADE	TOTAL
Tecido Cru	Metro	R\$ 14,86	1,4	R\$ 20,80
Tinta	Litro	R\$ 219,00	0,0116	R\$ 2,54
Aviamentos	Peça	R\$ 24,18	1	R\$ 24,18

CUSTO DE TERCEIROS

	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	TOTAL
Calandra	Metro	R\$ 0,45	1,4	R\$ 0,63
Modelagem	Peça	R\$ 0,01	1	R\$ 0,01
Confecção	Peça	R\$ 7,00	1	R\$ 7,00

MÃO DE OBRA - PRODUÇÃO

	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	QUANTIDADE	TOTAL
Estamparia	Metro	R\$ 0,34	1,4	R\$ 0,48

CUSTO DA MATÉRIA PRIMA + MÃO DE OBRA DIRETA

	TOTAL
Custo da Matéria Prima	R\$ 47,52
Custo de Terceiros	R\$ 7,64
Mão de Obra - Produção	R\$ 0,46
Total	R\$ 55,62

TABELA DE QUEBRA

	QUANTIDADE	TOTAL
Total Estampado	13.714,28	274,28
Com Quebra 2%	13.440,00	
Custo Tecido	R\$ 14,86	R\$ 15,73
Tinta	R\$ 0,0833	
Custo Calandra	R\$ 0,45	
Custo MO	R\$ 0,34	
Total R\$ com quebra		R\$ 4.315,33

DESPESAS COM VENDAS

Impostos	37,65%
Frete de Venda	2,00%
Comissões	3,00%
MKT / Publicidade e Propaganda	1,00%
Total das Despesas com Vendas	43,65%

CALCULO DE MARK-UP

Preço de Venda	100,00%
(-) Total de Despesas com vendas	43,65%
(-) Lucro Desejado	5,00%
(-) Mark-Up	51,35%

CALCULO DE PREÇO DE VENDA

PRODUTO	CUSTO DO PROD.	MARC-UP DIVISOR	PREÇO DE VENDA
Calça Jeans	R\$ 55,62	0,5135	R\$ 108,32

Tabela 9: Ficha de Custos

19. OPERAÇÕES ADMINISTRATIVAS

19.1 PRAZO MÉDIO DE VENDAS

É a média do prazo de financiamento, é um prazo para que os clientes efetuem o pagamento do que compraram.

Prazo Médio de Vendas	(%)	Dias	Média Ponderada
A Vista	40	1	0,4
30 dias	30	30	9
60 dias	30	60	18
Prazo Médio Total			28 dias

Tabela 10: Prazo Médio de Vendas

19.2 PRAZO MÉDIO DE COMPRAS

É o calculo do prazo médio dado pelos fornecedores para o pagamento dos produtos.

Prazo Médio de Compras	(%)	Dias	Média Ponderada
Insumos	60	60	36
Gerais	30	42	12,6
Auxiliares	10	1	0,1
Prazo Médio Total			49 dias

Tabela 11: Prazo Médio de Compras

19.3 CAPITAL DE GIRO

É o valor em dinheiro para cobrir os custos até que as contas a receber entrem no caixa. Para calcular a necessidade líquida de capital de giro é preciso conhecer os prazos médios de vendas, compras e estocagem.

Descrição	R\$
Estoque Inicial	R\$ 691.790,28
Caixa Mínimo	R\$ 382.347,52
Total do Capital de Giro	R\$ 1.074.137,80

Tabela 12: Capital de Giro

19.4 ESTIMATIVA DE ESTOQUE INICIAL

Estoque Inicial	UNID	METROS	UNIT	TOTAL R\$
TECIDO	Metros	20571,4	R\$ 14,86	R\$ 305.691,30
TINTAS	Litros	171,42	R\$ 219,00	R\$ 37.540,98
AVIAMENTOS	Peças	14400	R\$ 24,18	R\$ 348.192,00
CANUDOS	Unid.	200	R\$ 1,05	R\$ 210,00
EMBALAGENS	Kg	20	R\$ 7,80	R\$ 156,00
Total do Estoque Inicial				R\$ 691.790,28

Tabela 13: Estimativa de Estoque Inicial

19.5 CAIXA MÍNIMO

O caixa mínimo foi obtido multiplicando a necessidade líquida de capital de giro em dias pelo custo total diário.

Custo Fixo Mensal	R\$ 40.234,40
Custo Variável Mensal	R\$ 437.700,00
Custo Total da Empresa	R\$ 477.934,40
Custo Total Diário	R\$ 15.931,15
Necessidade Líquida de Capital de Giro em Dias	24 dias
Caixa Mínimo	R\$ 382.347,52

Tabela 14: Caixa Mínimo

19.6 INVESTIMENTO TOTAL

Descrição dos Investimentos	Valor	(%)
Investimentos Fixos	R\$ 435.234,60	28,73%
Capital de Giro	R\$ 1.074.137,80	70,88%
Investimentos Pré-Operacionais	R\$ 5.885,40	0,39%
Total	R\$ 1.515.257,80	100,00%

Tabela 15: Investimento Total

19.7 ESTIMATIVA DE FATURAMENTO MENSAL

Produto	Peças	Preço Unit.	Faturamento Total
Calça Jeans	9.600,00	108,32	R\$ 1.039.872,00

Tabela 16: Estimativa de Faturamento Mensal

19.8 ESTIMATIVA DE CUSTO DE COMERCIALIZAÇÃO

Descrição	%	Faturamento Estimado	Custo Total
IRPJ	15,00%	R\$ 1.039.872,00	R\$ 155.980,80
PIS	0,65%	R\$ 1.039.872,00	R\$ 6.759,17
COFINS	3,00%	R\$ 1.039.872,00	R\$ 31.196,16
CSLL	12,00%	R\$ 1.039.872,00	R\$ 124.784,64
ICMS	7,00%	R\$ 1.039.872,00	R\$ 72.791,04
COMISSÕES	3,00%	R\$ 1.039.872,00	R\$ 31.196,16
Marketing	1,00%	R\$ 1.039.872,00	R\$ 10.398,72
FRETE	2,00%	R\$ 1.039.872,00	R\$ 20.797,44
TOTAL DE IMPOSTOS			R\$ 391.511,81
TOTAL DE GASTOS COM VENDAS			R\$ 62.392,32
TOTAL GERAL			R\$ 453.904,13

Tabela 17: Estimativa de Custo de Comercialização

19.9 CUSTOS COM DEPRECIAÇÃO

ATIVOS FIXOS	VALOR DO BEM	VIDA UTIL ANOS	DEPRECIÇÃO ANUAL
IMPRESSORA	R\$ 400.000,00	10	R\$ 40.000,00
NOBREAK	R\$ 6.000,00	05	R\$ 1.200,00
COMPUTADORES	R\$ 3.500,00	03	R\$ 1.166,67
IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL	R\$ 240,00	05	R\$ 48,00
VEÍCULOS	R\$ 23.500,00	05	R\$ 4.700,00
CADEIRA ERGONOMICA ESTOFADA	R\$ 510,00	10	R\$ 51,00
MESA DE CANTO	R\$ 250,00	10	R\$ 25,00
MESA DE EXPEDIÇÃO	R\$ 1.200,00	10	R\$ 120,00
TOTAL	R\$ 435.200,00		R\$ 47.310,67

Tabela 18: Custo com Depreciação

19.10 CUSTOS FIXOS OPERACIONAIS

Descrição	Valor
Aluguel	R\$ 6.000,00
IPTU	R\$ 174,60
Energia Elétrica	R\$ 500,00
Telefone + internet	R\$ 600,00
Honorários do contador	R\$ 1.000,00
Pró-labore	R\$ 9.000,00
Manutenção de equipamentos	R\$ 8.000,00
Salários + encargos	R\$ 4.540,86
Material de Limpeza	R\$ 300,00
Material de escritório	R\$ 200,00
Depreciação	R\$ 3.597,51
Água	R\$ 150,00
Serviços de terceiros	R\$ 6.171,43
Total:	R\$ 40.234,40

Tabela 19: Custos Fixos Operacionais

19.11 CÁLCULO DA NECESSIDADE LÍQUIDA DE CAPITAL DE GIRO EM DIAS

É a diferença entre os recursos que se encontram fora do caixa (contas a receber + estoques) e os recursos de terceiros (fornecedores). O resultado indica quantos dias o caixa ficará descoberto.

Recursos da Empresa Fora do Caixa	Números de dias
1. Contas a receber - Prazo médio de vendas	28
2. Estoques - necessidade média de estoques	45
Subtotal de recursos fora do caixa	73
Recursos de Terceiros no Caixa da Empresa	
3. Fornecedores - Prazo médio de compras	49
Subtotal de recursos de terceiros no caixa	49
Necessidade líquida de capital de giro em dias	24

Tabela 20: Cálculo da Necessidade de Capital Giro

20. DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS FINANCEIROS

20.1 RESULTADO OPERACIONAL

Descrição	Valor Mensal	Valor Anual	%
Receita total com vendas	R\$ 1.039.872,00	R\$ 12.478.464,00	100%
Custos Variáveis Totais	R\$ 204.629,95	R\$ 2.455.559,40	19,68%
Impostos Sobre Vendas	R\$ 201.032,93	R\$ 2.412.395,16	19,33%
Gastos com Vendas	R\$ 32.037,12	R\$ 384.445,44	3,08%
Total de Custos Variáveis	R\$ 437.700,00	R\$ 5.252.400,00	42,09%
Margem de Contribuição	R\$ 602.172,00	R\$ 7.226.064,00	57,91%
Custos Fixos Totais	R\$ 40.234,40	R\$ 482.812,80	3,87%
Resultado Operacional: Lucro	R\$ 561.937,60	R\$ 6.743.251,20	54,04%

Tabela 21: Resultado Operacional

21. CONCLUSÃO

Focados nas consequências em que estamos enfrentando hoje devido ao aquecimento global e a necessidade que temos em reduzir este problema buscamos um meio inovador para substituir a maneira “convencional” em que é produzido o Jeans que é usado no mundo inteiro e tem uma produção de grande porte por uma maneira de obtê-lo com as mesmas características de uma maneira muito mais rápida e menos agressiva, diminuindo (praticamente eliminando) a grande quantidade de água que hoje é consumido para produzir o Jeans.

O que torna o processo rápido em relação ao “convencional” é que dois processos que tem um consumo muito alto de água, energia elétrica, corantes, agentes químicos, são eliminados que são “indigagem e lavanderia”.

Sabemos que grande parte dos consumidores de hoje são conscientes em relação ao assunto meio ambiente, focando este novo perfil de consumidores surgiu o projeto SUSTAMP.

Além de todo o lado ecológico o projeto SUSTAMP usa uma técnica moderna em que atende os clientes com exclusividade que é uma necessidade que temos hoje dentro de um mercado de “*Fast Blábláblá*”.

22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fundamentos da Estamparia Digital disponível em:

http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0621484_09_cap_03.pdf

acessado em: 22/07/2012

A revolucionária estamparia Têxtil Leila e J. C. Macedo disponível em:

http://www.sintequimica.com.br/pdfs/estamp_digital.pdf acessado em:

22/07/2012

Site município de Santa Barbara D`Oeste Disponível em:

http://www.santabarbara.sp.gov.br/v4/index.php?pag=estatisticas_num&dir=cidade acessado em: 29/07/2012

Site IBGE disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/temas.php?nomemun=Santa%20B%20E1rbara%20d%60Oeste&codmun=354580&tema=pibmunic&desc=Produto%20Interno%20Bruto%20dos%20Munic%EDpios&legenda=Fonte%3A%20IBGE%2C%20em%20parceria%20com%20os%20D3rg%E3os%20Estaduais%20de%20Estad%EDstica%2C%20Secretarias%20Estaduais%20de%20Governo%20e%20Superi ntend%EAncia%20da%20Zona%20Franca%20de%20Manaus%20-%20%0D%0ASUFRAMA.&uf=sp&r> acessado em 12/08/2012

Portal São Francisco disponível em:

<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/mulher-historia-do-jeans/historia-do-jens.php> acessado em: 07/08/2012

Manual Impressora

<http://www.sintequimica.com.br/pdfs/impressoras/ICHINOSE%20IP2.pdf>

acessado em: 20/11/2012

Vídeo RVALENTIM

<http://www.youtube.com/watch?v=w-e6anC4A3M&feature=related> acessado

em: 20/11/2012

CORANTES

www.artistri.dupont.com acessado em: 08/10/2012